Skeptikko

1/99

Musteläikkiä

Mitä ne kertovat ihmisen persoonallisuudesta?

Grafologiaa..

Onko luomututkimus hakoteillä?

Mäkikuismasta masennuslääkkeeksi?

Koirako selvänäkijä?

Tieto-Finlandialla palkittu Kari Enqvist lähikuvassa

Numero 40 17.3.1999

Saako *outoja asioita* tutkia?

Eräs tutkijantyön hienoimmista kokemuksista on uusien asioiden oivaltaminen. Mitä omaperäisemmän tutkimusidean onnistun keksimään, sitä palkitsevammalta työni tuntuu. Henkilökohtaisiin kokemuksiini verrattuna monilla tuntuu olevan tieteentekijöistä vähän synkeämpi kuva, sillä usein kuulee, että tieteentekijät ahdasmielisyyttään välttelevät outojen ja omaperäisten ilmiöiden tutkimista. Useimmiten tällaiseen kommenttiin liittyy myös vaatimus "suuremmasta vapaamielisyydestä" tutkimuksen tekemisessä. Koska seuraan työni puolesta tiiviisti eri alojen tiedejulkaisuja, nämä väitteet tuntuvat lähinnä hassuilta.

Pienellä artikkelitietokantojen selauksella voi nähdä, että viime vuosien aikana on tutkittu mitä epätavallisimpia ilmiöitä. On esimerkiksi tutkittu kvanttiteleportaatiota, hidastettu valon nopeutta tai etsitty elämän merkkejä marsilaisesta meteoriitista. Näiden todella omaperäisten tutkimusten lisäksi tiedelehdistä voi löytää tutkimuksia myös Skepsiksen piiriin kuuluvista epätavallisista asioista, kuten biorytmeistä, kuuhulluudesta, ufosieppauksista, telepatiasta tai astrologiasta. Lähes kaikkea mahdollista siis tutkitaan, mutta jostain syystä monille ihmiselle on syntynyt vaikutelma siitä, että tieteentekijät haluavat ainoastaan kritisoida epätavallisia ilmiöitä. Koska tieteestä kerrotaan tiedotusvälineissä entistä enemmän ja tämä on tiedeyhteisön kannalta tärkeää toimintaa, on aiheellista pohtia, kuinka illuusio ylikriittisistä skeptikoista syntyy.

Tieteellisissä lehdissä julkaistut Skepsiksen toimialaan liittyvät tutkimustulokset ovat yleensä negatiivisia. Esimerkiksi ufosieppauksia tutkiva **John Mack** myöntää *Psychological Inquiry* -lehdessä, että hänellä ei ole todisteita sieppauksien tapahtumisesta. Samaten akupunktiomeridiaanien ja aivotoiminnan välisistä yhteyksiä tutkinut **Zang-Hee Cho** kirjoittaa *Proceedings of National Academy of Sciences of the USA* -lehdessä, että akupunktiomeridiaanien olemassaoloa tukevat tulokset ovat vasta alustavia (vrt. Skeptikko 1/98). Ongelma syntyy vasta sitten, kun nämä henkilöt esittävät tuloksiaan tiedotusvälineissä. Vaikka John Mack myöntää tieteellisessä julkaisussa, ettei voi todistaa väitteitään, esittää hän televisio-ohjelmassa tuloksensa varmoina faktoina. Sama pätee akupunktiotutkija Zang-Hee Chohon. Yhdysvaltalainen tiedelehti *Discover* julkaisi syyskuussa 1998 artikkelin ja haastattelun, jossa Chon epämääräiset tulokset olivatkin muuttuneet merkittäviksi tieteellisiksi löydöiksi (vol. 19, no. 9).

www.discover.com/sept_issue/acupunc.html

Ristiriita tiedemiesten kriittisen asenteen ja muun viestinnän välillä synnyttää varmasti kummallisen tunteen siitä, ketä oikeastaan pitäisi uskoa. Tästä voi seurata tilanne, jossa tiedottamisen ammattilaisten helposti sulava ja vauhdikas tiedonvälitys asettuu vastakkain tieteentekijän monimutkaisen ja ehkä kuivankin esittämistavan kanssa. Tällöin voi syntyä vaikutelma tieteentekijästä ylikriittisenä ilonpilaajana.

Ongelman ydin lienee siinä, että tiedettä ja tiedonvälitystä tehdään eri periaatteilla. Tieteentekijä suhtautuu varovaisesti mullistaviin tuloksiin, koska hän tietää, että tuloksen julkaiseminen on tiedeyhteisössä tapahtuvan pitkän arviointiprosessin alku, josta voi seurata vuosia kestävä varmistusten ja jatkotutkimusten sarja. Tiedotusvälineet eivät yleensä halua odottaa vuosikausia, vaan mielenkiintoinen tulos julkistetaan välittömästi. Lisähankaluuksia tuottaa se, että tuloksiin liittyviä monimutkaisia epävarmuustekijöitä on vaikea selittää parin minuutin uutissähkeessä tai parin palstan tiedeuutisessa. Epämääräinen tai alustava tulos saattaa näin saada suhteettomasti julkisuutta todellisiin ansioihinsa nähden.

Jotta tieteellinen varovaisuus ja kriittisyys ei näyttäisi ahdasmielisyydeltä, olisi olennaista pitää mielessä, kuinka tiede toimii. Yleensä kaikissa tutkimusasetelmissa ja päättelyketjuissa on pieniä tai suuria virheitä tai tulkinnanvaraisuuksia, joiden merkitys tuloksen kannalta pitää selvittää. Niinpä kaikki tutkimustulokset – kohdistuivatpa ne sitten tavallisiin tai epätavallisiin asioihin – altistetaan tiedeyhteisön arvioinnille ja vasta tämän kriittisen myllyn läpäisseet tulokset hyväksytään osaksi tieteenalan keskeistä tietoutta.

Vapaamielisyys ja luovuus tiedeyhteisössä korostuvat yleensä tutkimusaiheiden valinnassa, koska ne ovat tieteentekijän oman uran kannalta olennaisia: mitä yllättävämmän asian pystyt todentamaan niin, että tiedeyhteisö sen hyväksyy, sitä todennäköisemmin voit odottaa hyvää urakehitystä. Sen sijaan tutkimustulosten arvioinnissa noudetaan aina tervettä kriittisyyttä. Tämä kriittinen seula onkin juuri se syy, minkä vuoksi tieteellinen tieto on niin käyttökelpoista ja arvostettua. Jotta tiedonvälitys tieteestä toimisi hyvin, olisi hyvä, jos kaikki osapuolet muistaisivat, että kriittisyys ja skeptisyys ovat kaiken tieteentekemisen olennainen osatekijä.

JUKKA HÄKKINEN
JUKKA.HAKKINEN@HELSINKI.FI
SKEPSIKSEN PUHEENJOHTAJA

SKEPTIKKO

1/99 Numero 40

Julkaisija
Skepsis Ry
PL 483
00101 Hki

Päätoimittaja
Marketta Ollikainen

Toimitus
LavengriPress
Neljäs Linja 17–19 A 26
00530 Helsinki
puhelin (09) 72 619 72
e-mail:
marketta.ollikainen@helsinki.fi

Taitto
Juha Keränen

Kaikki tässä lehdessä julkaistut kirjoitukset ovat kirjoittajien omia mielipiteitä, eivätkä edusta toimituksen, Skepsiksen tai ECSO:n virallista kantaa.

ISDN 0786-2571

Painopaikka
Nykypaino

Kertovatko musteläikät tai käsiala jotain ihmisen persoonasta? 4
Markku Ojanen

Toimitukselta 11

Kari Enqvist olemisen porteilla 12
Marketta Ollikainen

Mäkikuista – rohtoa masennukseen? 15
Anna-Liisa Enkovaara

Matinkosken ihmerohdot 17
Veikko Näntö

Kolme kriittistä näkökulmaa luomuun 20
Eija Pehu

Tieteen peruspilareita kaatamassa 22
Lassi Kurkijärvi

Bara Normal 25

Telepaattinen koira 26
Jukka Häkkinen

Yhdistys toimii 30
Lyhyet 31
Kirjat 34
Keskustelua 40
Tulevia tapahtumia 43
English Summary 44

Markku Ojanen



Projektiivisten testien luotettavuus

Kertovatko Musteläikät tai Käsiala jotain ihmisen persoonallisuudesta?

Tieteellisessä psykologiassa projektiivisiin testeihin suhtaudutaan valtaosin kielteisesti. Niitä käytetään kuitenkin paljon kliinisessä työssä ja erilaisissa valintatilanteissa.

Arkikieli on täynnä persoonallisuutta kuvaavia sanoja: tasapainoinen, sosiaalinen, miellyttävä, ilkeä, utelias, vastuuntuntoinen, arka ja niin edelleen. Kun me käytämme näitä sanoja, uskomme niiden merkitsevän jotakin. Jos kuvaan jotakin ihmistä ujoksi, uskon hänen olevan sellainen.

Vuosisadan alkupuoliskolla syntyi idea, jonka mukaan persoonallisuuden piirteitä voitaisiin mitata. Useimmiten tämä tapahtuu siten, että ihmiselle itselleen tai jollekin arvioitsijalle tehdään lukuisia kysymyksiä, joiden tulokset sitten lasketaan yhteen. Esimerkiksi ahdistuneisuudesta tehdään vaikkapa 30 kysymystä ja oletetaan, että ahdistunut ihminen antaa ahdistuneita vastauksia. Kysymyslomakkeet pisteytetään tiettyjen periaatteiden mukaan ja tuloksena saadaan yksi tai useampia pistemääriä, joiden oletetaan liittyvän mitattaviin persoonallisuuden piirteisiin. Tällaista lähestymistapaa kutsutaan psykometriseksi.

Jotta kysymyslomakkeeseen perustuva mittaus olisi hyväksyttävä, sen toistettavuuden ja luotettavuuden on oltava riittävällä tasolla. Toistettavuudella eli reliabiliteetilla tarkoitetaan sitä, että testin on annettava suunnilleen sama tulos, jos se tehdään samalle henkilölle myöhemmin uudestaan. Mittauksen luotettavuus eli validiteetti riippuu siitä, voidaanko testin erittelemillä piirteillä ennustaa jotakin. Tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että ujousmittarilla korkeat pistemäärät saanut henkilö myös käyttäytyy ujosti. Eräs paljon tutkittu validiteettiin liittyvä seikka on mahdollisuus ennakoida ihmisten pärjäämistä työelämässä. Tutkimusten mukaan tämä onkin jossakin määrin mahdollista eli testeissä ilmaantuvat hyvät ominaisuudet (tasapainoisuus, miellyttävyys, sosiaalisuus, vastuullisuus, aktiivisuus) ovat yhteydessä työn tuloksiin ja uralla etenemiseen.

Piirteiden mitattavuus on haluttu kiistää. Kritiikki on tullut lähinnä behavioristien ja sosiaalipsykologien suunnasta. Edellisten mielestä piirteistä puhuminen on kehäpäättelyä. Kun jonkun nähdään käyttäytyvän aggressiivisesti, hänellä sanotaan olevan tällainen piirre. Sosiaalipsykologien mielestä ihminen käyttäytyy joustavasti tilanteiden mukaan, ja siksi persoonallisuuspiirteiden selitysarvo on vähäinen. Heidän mielestään pitäisi tutkia tilanteita ja ympäristöjä, jotta tiedettäisiin, miten ihminen toimii. Persoonallisuuden piirteistä ei voi ennustaa juuri mitään.

Kumpikin kritiikki osuu osittain oikeaan, mutta on jossain määrin kärjistettyä. Piirre on aina eräänlainen keskiarvo siitä, mitä ihminen

on tai oikeastaan millaiseksi hänet kuvataan. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka ujo ihminen voi siis olla jossakin ympäristössä seurallinen, on hänen käyttäytymisessään aina joitakin pysyviä piirteitä, joita voidaan mitata. Toisin sanoen, ne kuvat, joita annamme itsestämme tai toinen toisistamme, ovat kuitenkin melko pysyviä. Tästä kertoo se, että persoonallisuustestille tehtävien mittauksien vastaavuus kahdessa peräkkäisessä mittauksessa on korkea. Tuloksia voidaan vielä parantaa tekemällä perusteellisempi ja laajempi mittaus, jolloin saadaan korkeampia toistettavuuskertoimia.

Projektiiviset testit

Persoonallisuutta on siis mahdollista mitata, mutta kaikkien menetelmien käyttökelpoisuudesta ei olla aivan yhtä mieltä. Psykometrista lähestymistapaa kiistanalaisempia ovat projektiiviset menetelmät, jotka liittyvät kiinteästi persoonallisuuden mittauksen traditioon aina sen alkuvaiheesta saakka. Akateeminen psykologia, erityisesti psykometrinen lähestymistapa on suhtautunut projektiivisiin menetelmiin kuitenkin varsin kriittisesti.

Projektiiviset testit rakentuvat otaksumalle, jonka mukaan tiedostamattomat mielen ilmiöt tulevat näkyviin sinänsä neutraalissa materiaalissa, kuten esimerkiksi musteläikissä. Oletetaan myös, että ilmitulo on pakonomaista, sisältäpäin tulevaa. Ajatus on luultavasti hyvin vanha, vaikka se tiivistyi vasta psykoanalyyttisessä tulkinnassa.

Tältä pohjalta **Carl Jung** kehitti vuosisadan vaihteessa sana-assosiaatiotestin, jossa henkilölle esitettiin sana, johon hänen piti mahdollisimman nopeasti reagoida jollakin toisella sanalla. Testin ideana oli se, että nopeasti vastatut sanat paljastaisivat tiedostamattomia asioita, erityisesti sisäisiä ristiriitoja. Pian sen jälkeen **Herman Rorschach** kehitti musteläikkätestin, eli Rorschach-testin, jossa henkilön pitää vapaasti kertoa, mitä hänelle tulee mieleen erilaisista hänelle esitetyistä musteläikistä.

Myöhemmin kehitettiin myös TAT-testi (Thematic Apperception Test), jossa testattavien pyydetään tulkitsemaan heille esitettyjä kuvia kertomusten muodossa. Muita kehitettyjä testejä ovat esimerkiksi lauseentäydennystestit, sekä erilaiset käsiala- ja piirrostestit (Wartegg on Suomessa paljon käytetty piirrostesti). Projektiiviset testit ovat siis hyvin heterogeeninen kokoelma menetelmiä.

Niin sanottu projektioidea on ilman muuta testaamisen arvoinen hypoteesi. Jos ihmisen sisällä kiehuu ja kuohuu, kai siitä jotakin pursuaa yli. Ja vaikkei niin paljon kuohuisikaan, jotakin merkkejä jossakin "syvällä" liikkuvista motiiveista voi hyvinkin tulla näkyviin. Nykypsykologian tulkinnat tiedostamattomasta eivät kuitenkaan enää vastaa sitä, mitä psykoanalyyttinen teoria esittää. Psyykkisessä järjestelmässä on tapahtumia, joita ei tiedosteta, mutta kognitiivisen lähestymistavan mukaan psykoanalyysille tyypillinen niin sanotun "dynaamisuuden" korostus on ollut liiallista. Dynaamisuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä tiedostamattoman irrationaalisuutta, loogisuuden puutetta ja sen pyrkimystä hallita psyykkistä elämää. Tämän ajatuksen mukaan tietoisuudesta torjutut kielletyt halut ja toiveet vaikuttavat monin tavoin ajatteluun ja käyttäytymiseen. Sana dynaaminen kuvaa näin niitä voimia, joiden hallinta teettää jatkuvasti työtä. Tätä työtä kuvataan puolustusmekanismeilla (kieltäminen, torjunta, älyllistäminen, projektio

"...psykometrikot vierastavat musteläikkätestiä sen vuoksi, että mittaukset eivät edistä sitä, mikä on heidän mielestään olennaista: ihmisen ominaisuuksien tutkimista."

jne). Kognitiivisen tulkinnan mukaan tällainen ”taistelumalli” ei ole kuitenkaan uskottava. Tiedostamattomat ilmiöt eivät poikkea laadullisesti muista psyykkisen maailman tapahtumista.

Tutkimuksia ja katsauksia

Grafologia:

Menetelmä on varsin suosittu Keski-Euroopassa ja myös Yhdysvalloissa. Suomeksikin on ilmestynyt useita oppaita. Monet ovat perehtyneet tähän menetelmään ainakin viihdelehtien välityksellä. Kuitenkin tiukka tieteellinen tutkimus antaa perin niukkoja tuloksia.

Vuonna 1955 Hollannissa perustettiin työryhmä, jonka tehtäväksi annettiin tutkia käsialatutkimuksen luotettavuutta. Ryhmän jäsenistä puolet oli grafologeja (Jansen, 1973). Ensimmäinen osatutkimus lähti liikkeelle piirteestä energinen (tarmokas), jota käytetään paljon grafologisissa analyyseissa. Laajan psykologisen testistön avulla valittiin 40 energistä ja 40 ei-energistä henkilöä, jotka saivat antaa käsialanäytteen. Tämän näytteen pohjalta 10 grafologia, 10 psykologia ja 10 lyhyen grafologisen kurssin käynyttä psykologia arvioivat henkilöitten energisyyttä. Arviot olivat hiukan sattumaa parempia, mutta ryhmien välillä ei ollut eroja.

Toinen ja kolmas tutkimus olivat edellisen kaltaisia, mutta niissä otettiin tarkasti grafologien kritiikki huomioon. Tulos oli kuitenkin samansuuntainen. Grafologit eivät selviytyneet muita ryhmiä paremmin. Neljännessä tutkimuksessa vertailuperusteina olivat työntekijöistä tehdyt persoonallisuusarviot. Tällä kertaa käsialasta tuli arvioida useita persoonallisuuden piirteitä. Käsiala-analyysien yhtäpitävyys persoonallisuuden arviointeihin oli heikko. Grafologien tulokset eivät eronneet psykologien arvioista.

Tutkimuksia voi arvostella siitä, että kriteerit (testitulokset tai arviot persoonallisuudesta) eivät nekään ole luotettavia. Ehkäpä käsiala paljastaa jotakin sellaista, mitä muulla keinoin ei saa selville. Tällainen tulkinta on houkutteleva. Valitettavasti vain grafologien arviot olivat kahdessakin mielessä ristiriitaisia. Sama grafologi ei arvioinut samaa näytettä samalla tavoin saadessaan saman käsialan uudelleen eteensä ja eri grafologien tulokset poikkesivat suuresti toisistaan. Tutkimuksen johtopäätös oli, että käsialasta voidaan päätellä jotakin, joka hyvin karkeasti on oikean suuntaista, mutta grafologinen koulutus ei näyttänyt parantavan tarkkuutta.

Ben-Shakhar työtovereineen teki 1980-luvulla kaksi yksityiskohtaista tutkimusta grafologian luotettavuudesta (Ben Shkhar ym. 1986, Neter ja Ben-Shakhar 1989). Jälkimmäinen tutkimus oli niin sanottu meta-analyysi 17 eri tutkimuksesta. Sen mukaan grafologit eivät pystyneet laatimaan valintoja hyödyntäviä ennusteita käsialasta yhtään paremmin kuin maallikot. Tutkijoiden mukaan ei ollut olemassa sellaista teoriaa, jonka avulla käsialasta voitaisiin johtaa persoonallisuuden piirteitä.

Rorschachin musteläikkätestit:

Parker, **Hanson** ja **Hunsley** (1988) ovat tehneet meta-analyysin muun muassa Rorschachin musteläikkätestin toistettavuudesta ja luotettavuudesta. Meta-analyysilla tarkoitetaan sitä, että otetaan useampia musteläikkätestien luotettavuutta analysoineita tutkimuksia ja muunnetaan niiden tutkimustulokset vertailukelpoisiksi. Tällöin voidaan sanoa jotakin siitä, ovatko Rorschach-mittaukset yleensä tuottaneet hyviä tuloksia.

> ***”Muotoon perustuvien testien käyttö on lähinnä horoskooppeihin rinnastettavaa toimintaa.”***

Arvioinnin kohteena oli **Exnerin** kehittämä tulkintajärjestelmä, jossa musteläikkäkuvia katsoneiden henkilöiden sanomat asiat kategorisoitiin muun muassa värien määrän ja laadun sekä muotojen mukaan. Lisäksi Exnerin järjestelmässä huomioidaan erilaiset sisällölliset seikat kuten esimerkiksi henkilöiden tuottamat tunneilmaukset, kokemusten kertominen tai itseä koskevat viittaukset.

Meta-analyysissa kävi ilmi, että kelvollisia

Rorschach-tutkimuksia oli tehty perin vähän, mutta tulokset olivat kyllä useimmiten kohtuullisia. Noiden tutkimusten perusteella musteläikkätestien vastauksista tehdyt tulkinnat olivat sisäisesti johdonmukaisia ja ne säilyivät aika samantapaisina myös uusintamittauksissa. Jossain määrin ongelmallista oli kuitenkin se, että Rorschachia koskevat tulokset olivat peräisin vain yhdestä lehdestä, *Journal of Personality Assesment'ista*, joka oli aikaisemmin nimeltään *Rorschach Research Exchange*.

Positiivisista tutkimustuloksista mainittakoon Exnerin ja **Andronikof-Sangladen** (1992) tutkimus, jossa seurattiin kahta 35 potilaan terapiaryhmää. Toinen koski lyhyttä terapiaa (keskimäärin 14,2 kertaa/potilas) ja toinen keskipitkää terapiaa (47 kertaa/potilas). Terapiaryhmissä olleille henkilöille tehtiin Rorschach-testi kolme kertaa, ensin ennen terapiaa, sitten heti terapian jälkeen ja lopuksi vielä 10 kuukauden kuluttua. Rorschach-vastauksia arvioitiin 27 muuttujan suhteen ja useimmissa niissä tapahtui positiivisia muutoksia terapian edistyessä. Käytännössä se merkitsi sitä, että todettujen poikkeavuuksien määrät vähenivät.

Toinen kiinnostava tutkimus on **Pressley-Abrahamin** työtovereineen (1994) tekemä tutkimus, jossa kahden vuoden ajan seurattiin nuoriso-osastolla olleiden affektiivisten häiriöiden ja psykoosien suhteen diagnosoitujen potilaiden kehitystä (aineiston koko oli 50 henkilöä). Myös tässä tutkimuksessa Rorschach-testillä mitatuissa muuttujissa tapahtui positiivinen muutos potilaiden tervehtyessä.

Myöhemmin tehtyjen tutkimusten tuloksia voidaan tiivistää seuraavasti: Rorschach-testi ei anna yhteneväisiä tuloksia muiden persoonallisuustestien kanssa. Esimerkiksi paljon käytetty MMPI- persoonallisuustesti ei juurikaan anna samanlaisia tuloksia kuin Rorschach. On myös havaittu, että musteläikkätestin tulkinta-asteikkojen käyttäminen on aika ongelmallista, sillä ne eivät näytä ennustavan sitä, mitä niiden pitäisi ennustaa. Esimerkiksi masentuneisuudesta kertova asteikko ei ennusta henkilön todellista masentuneisuutta.

Loppujen lopuksi johtopäätösten tekeminen on kuitenkin erittäin vaikeaa. Toisaalta testin avulla voidaan erotella erilaisia ryhmiä toisistaan ja tehdä yleisiä ennusteita esimerkiksi terapian onnistumisesta (Meyer ja Handler, 1997). Toisaalta taas yksityiskohtaisempien persoonallisuudenpiirteiden kuvaaminen ei tunnu onnistuvan kovinkaan hyvin. Kuitenkin esimerkiksi Suomessa tuoreen katsauksen Rorschachin musteläikkätestistä laatineet **Ilonen**, **Tuimala** ja **Uhinki** (1997) toteavat, että vaikka testin projektioideaa on vaikea todentaa, voidaan Exnerin tulkintamenetelmällä saada kohtuullisen hyviä tuloksia. Artikkelin kirjoittajien mukaan Rorschach-testi "on menetelmä, joka antaa käyttökelpoisen ja luotettavan kuvan henkilön psykologisesta rakenteesta ja toiminnoista" (s. 1724). Lisäksi he toteavat, että "Henkilö reagoi omaa persoonallista tyyliään heijastellen" ... "hän heijastaa tarpeitaan, asenteitaan ja huoliaan samalla kun tekee havaintoja persoonallisuudelleen luonteenomaisella tavalla" (s.1724). Artikkeli ylistää Rorschachia diagnoosin välineenä sekä korostaa sen antavan "yleistä että spesifiä tietoa persoonallisuuden piirteistä, muun muassa ajatusmalleista, emootioista, hallintakeinoista ja reagointityyleistä, kontrollikapasiteetista ja stressinsietokyvystä, minäkäsityksestä ja vuorovaikutussuhteista sekä informaation prosessoinnista ylipäätänsä" (s.1725).

Lupaukset ovat aivan ylimitoitettuja. Tuollaisia psykologian keskeisiä teoreettisia käsitteitä Rorschach kykenee mittaamaan vain epäsuorasti siinä määrin kuin Rorscachista saatuja tuloksia pystytään vertailemaan muilla persoonallisuusmittareilla saatuihin tuloksiin. Koska vertailut muihin persoonallisuustesteihin ovat osoittaneet suuria eriävyyksiä Rorschachin ja vakiintuneempien persoonallisuustestien välillä, ei Rorschach todennäköisesti ole hyvä väline yksityiskohtaiseen persoonallisuuden piirteiden erotteluun. Sen sijaan on mahdollista, että Rorschach erottelee poikkeavia ryhmiä toisistaan ja että terapian jälkeen tällaiset poikkeavuudet vähenevät. Tosin tämänkin tiedon arvo jää minulle täysin käsittämättömäksi, koska tulos ei kerro mitään psykologisesti olennaista noista ryhmistä. Minua ei oikeastaan kiinnosta, että jokin R-indeksi muuttuu terapian ansiosta, vaan haluan pikemminkin tietää, mikä tarkalleen ottaen terapiassa muuttuu.

TAT (Thematic Apperception Test):

Toinen usein käytetty projektiivinen testi on TAT, jossa henkilölle näytetään erilaisia kuvia. Kussakin kuvassa jokin tilanne, esimerkiksi kaksi henkilöä seisomassa huoneessa ja testattavan henkilön täytyy tulkita kuvan tilanne kertomalla siitä testaajalle tarina. Testin oletuksena on, että tarinan yksityiskohdat kertovat jotakin kertojasta, eli hän heijastelee siinä oman persoonallisuutensa ja elämäntilanteensa keskeisiä seikko-

ja. Tutkimusten mukaan TAT:lla on jonkinlaista ennustearvoa, esimerkiksi **Spanglerin** (1992) meta-analyysissa havaittiin, että TAT:ssa ilmentynyt saavuttamisen tarve oli selkeässä yhteydessä uralla menestymiseen.

Projektiivisten testien tulkitseminen

Sisältöihin perustuvat tulkinnat:

Ihmisten ominaisuuksien mittaaminen perustuu ideaan, jonka mukaan hänen puheistaan ja tekemisistään voidaan päätellä jotakin. Jos puheet ovat aggressiivisia, teotkin voivat sellaisia olla, joskaan ei välttämättä. Siten on aivan mahdollista, että epäselviin kuviin annetut vastaukset kertovat jotakin siitä, ajaako joku härillä vai autolla. Jos henkilö näkee musteläikissä jatkuvasti jotakin uhkaavaa, voidaan odottaa, että hänen elämässään muutoinkin on tällaisia elementtejä. **Irwin Berg** kuvasi tätä ilmiötä käsitteellä poikkeavuushypoteesi. Mitä poikkeavampi ihminen on, sitä varmemmin hänen poikkeavuutensa näkyy missä tahansa, vaikkapa sitten reaktioissa musteläikkiin.

> ***”...jokaisella, joka joutuu valintatilanteessa käsiala- tai Wartegg-testiin, on oikeus tehdä valitus.”***

TAT:hen kohdistuneet tutkimukset tukevat tätä hypoteesia. Kertomukset, nimitettäköön niitä vaikkapa fantasioiksi, kuvaavat jotakin siitä, millainen ihminen on arkielämässään. Jos hän kuvaa runsaasti saavuttamiseen liittyviä teemoja, aihepiiri tulee näkyviin siinä, miten hän elämässään toimii. Tutkimus viittaa siihen, että nämä kuvaukset tai fantasiat voivat tuoda esiin sellaistakin, mitä tavanomaiset kyselytestit eivät kuvaa. Tässä mielessä henkilö siis ”paljastaa” itsestään jotakin sellaista, mitä on vaikeata muuten selvittää.

Yhteys ei koskaan ole suora siten, että ilmaistu asia ilman muuta näkyy myöhemminkin esimerkiksi siten, että raa’at kuvaukset näkyvät raakana käyttäytymisenä ja kiltit puheet kiltteytenä. (Toki voi väittää että kiltteys oikeastaan kertookin aggressioista). Yhteys on selvitettävä empiirisen tutkimuksen avulla. Jotta tulkintaa voidaan pitää luotettavana, se täytyy todentaa. Sisältöihin perustuvat projektiiviset testit jäävät näin aina ikään kuin ilmaan roikkumaan, koska (1) fantasioiden todentuminen ei koskaan ole varmaa ja (2) tulkintojen pohjana olevat hypoteesit täytyy aina laajalla tutkimuksella varmentaa.

Kaikki projektiiviset testit, jotka käyttävät vastausten sisältöjä hyväkseen, voivat olla kohtalaisen luotettavia siinä mielessä, että niiden avulla kertyvillä tiedoilla on yhteyksiä muilla tavoin kerättyihin tietoihin. Hyvänä esimerkkinä ovat vastauksien poikkeavuutta kuvaavat indeksit, joiden avulla skitsofreniapotilaita voidaan erottaa normaaliryhmistä (Whitaker, 1992, s.141).

Muotoon tai tyyliin perustuvat tulkinnat:

Muotoon perustuvat testit, aivan erityisesti grafologia, ovat sikäli hankalammassa tilanteessa, että tulkinnoissa törmätään nopeasti uskottavuusongelmiin. Kun selaa **Osmo Oksasen** (1996) *Suurta käsialakirjaa*, joutuu ihmetyksen valtaan. Kun A kirjaimesta puuttuu poikkiviiva ja se on oikealle vino, tulkinta kuuluu: ”Epätarkkuutta, huomaamattomuutta, myös häikäilemättömyyttä”. Alhaalta avoin pieni *a* kuvastaa ”teeskentelyä, petollisuutta” (ss. 117–119).

Samanlaisia mahdottomuuksia on tarjolla *Psykologi*-lehden numerossa 1/1999. Jutussa haastatellun **Pentti Vaaraman** mukaan ”grafologi saa tietoa kirjoittajan persoonallisuudesta, lahjakkuudesta sekä kehon ja mielen hyvinvoinnista”. Aivoihin vetoaminen (”aivokirjoitus”) antaa analyysille lisää hohtoa. Ilmeisesti tulkinnat perustuvat paljolti analogioihin ja symboliikkaan. Suuri kirjain viittaa suureellisuuteen, pieni vaikkapa itseluottamuksen ongelmiin.

Tällaiset tulkinnat perustuvat vaihdellen jonkun henkilön intuitioon tai kulttuurissa vallitsevaan symboliikkaan. Enimmäkseen ne ovat kaikkea muuta kuin uskottavia. Koska asia on näin, tulkintojen oikeutus tulee huolellisesti näyttää toteen. Tällaista tietoa ei kuitenkaan ole tarjolla. Muotoon perustuvien projektiivisten testien käyttö on siis lähinnä horoskooppeihin

rinnastettavaa toimintaa. Nähdäkseni jokaisella, joka joutuu esimerkiksi valintatilanteissa käsiala- tai Wartegg-testiin, on oikeus tehdä valitus. Tuon valituksen tulisi mennä läpi, koska kumpikaan näistä menetelmistä ei ole läpäissyt kansainvälisen tiedeyhteisön seulaa.

Yhteenveto

Suhtautuminen projektiivisiin testeihin tieteellisessä psykologiassa on valtaosin kielteistä. Kuitenkin niitä käytetään paljon kliinisessä työssä ja myös valinnoissa. Onko niiden käyttäminen sitten hyödytöntä tai jopa vastuutonta? Jonkin verran on tarjolla positiivistakin tietoa sekä Rorschachin että TAT:n osalta. On ilmeistä, että edellisen avulla voidaan tehdä karkeita jaotteluja poikkeavien ryhmien välillä. Jälkimmäinen taas antaa vihjeitä siitä, mitä ihmisen mielessä liikkuu. TAT-testejä on käytetty pääasiassa perustutkimuksessa, eikä esimerkiksi valinnoissa.

Saadaanko Rorschachilla esiin sitten jotakin sellaista, mitä muuten ei saataisi? Konkreettinen esimerkki voi olla tilanne, jossa halutaan tietoa jonkin henkilön asosiaalisuudesta eli psykopatiasta. Oletetaan, että kyselylomake ja haastattelu eivät tuo esiin mitään erikoista. Sen sijaan Rorschachin psykopatia-indeksi on kohonnut. Oletetaan, että tämä indeksi korreloi muilla keinoin todettuun psykopatiaan. Jos kyseessä on kliininen työ, jonka ensisijainen tavoite on potilaan tai asiakkaan auttaminen, tulos on hypoteesi, jota pyritään tarkentamaan. Leimaamisen vaara on olemassa, mutta se on vähäinen verrattuna siihen, kun kyseessä on valintatilanne. Puhtaasti psykometrisesti on aivan sama, tuleeko validiteetti kyselylomakkeesta, haastattelusta tai projektiivisesta testistä, kunhan se vain on riittävän luotettavasti osoitettu.

Projektiivisilla testeillä ei kuitenkaan voi olla omaa validiteettia, vaan se on aina jostakin lainattua. Tällä tarkoitan sitä, että jonkin projektiivisen testin pistemäärän nimeäminen vaikkapa depressioindeksiksi perustuu täysin spekulaatioon. Ei ole olemassa sellaista tieteellisen yhteisön hyväksymää teoriaa, joka olisi uskottava. Pikemminkin on niin, että esimerkiksi väristä tai muodosta tehdyt spekulaatiot eivät ole saaneet tukea. Luotettavuus eli validiteetti tulee siis siitä, että joku luotettavana pidetty menetelmä on jo tuottanut jonkin eron, johon sitten projektiivisen testin tulosta verrataan. Tämä kritiikki ei koske vastausten sisältöön, teemoihin, perustu-

Skeptikot neuvottelevat grafologiatesteistä Oulussa

Suomen Grafologisen Yhdistyksen puheenjohtaja **Tero Asp** esitti viime vuonna huomiota herättäviä väitteitä grafologian toimivuudesta muun muassa Skepsiksen keskustelupalstalla, jonka johdosta Oulun skeptikot ottivat häneen yhteyttä väitteiden testaamiseksi. Asp muun muassa kertoi voivansa erotella raskaana olevat naiset ei-raskaana olevista pelkän käsialanäytteen perusteella.

Oulun skeptikot suunnittelivat koejärjestelyä, josta neuvoteltiin Aspin kanssa. Aspin vaatimukset testin suhteen olivat kuitenkin sellaisia, ettei niitä voitu Skepsiksen nykyisillä resursseilla toteuttaa. Asp muun muassa edellytti tietynlaista kynää, henkilön tietämättömyyttä siitä, että grafologi arvioi testin ynnä muuta. Kynnyskysymykseksi nousi kuitenkin vaatimus, jonka mukaan kaikilta testattavilta on oltava vertailunäyte; raskaana olevilta otettu ennen raskautta. Lisäksi näiden näytteiden aikaero saisi olla korkeintaan kolme kuukautta.

Jotta testi olisi luotettavasti mitannut grafologin kykyä tunnistaa raskaus käsialasta, olisi kaikkien näytteiden pohjauduttava samaan tekstiin, esimerkiksi saneluun tai runonpätkää, jolla ei tutkittaville olisi henkilökohtaista merkitystä. Skepsis olisi siis joutunut hankkimaan näytteet suurelta joukolta naisia ja toivomaan sitten, että osa tulisi raskaaksi kolmen kuukauden sisällä.

Oulun skeptikot huomauttivat, ettei ole kumpaakaan osapuolta kehittävää luoda ehtoja, joita toinen osapuoli ei pysty toteuttamaan. Tero Asp on ollut asiasta samaa mieltä ja luvannut lähitulevaisuudessa ehdottaa uusia testattavia asioita grafologiasta. Neuvottelut ovat parasta aikaa käynnissä. Mikäli asioista päästään sopimukseen, niin kokemuksen mukaan testausvaiheessa ollaan joskus kesän korvilla.

SAMI TETRI
KALERVO KANGAS

via tulkintoja, jotka ovat usein myös teoreettisesti uskottavia.

Projektiivisten testien käytön puolesta puhuu se, jos niiden avulla saadaan esiin jotakin sellaista, mitä kerta kaikkiaan muilla menetelmillä ei saa esiin. Tämä on mahdollista ja siitä on TAT:n osalta jonkin verran näyttöäkin. Kun Rorschachin korrelaatiot muihin menetelmiin ovat usein matalia, sen myös täytyy mitata "jotakin muuta" ollakseen hyödyllinen. Kiusallista asiassa on se, että tuo "jokin muu" perustuu sinänsä mielettömiin indekseihin, joita on vaikea teoreettisesti perustella. Useimmiten kysymys on siitä, että nuo merkit paljastavat jotakin sellaista, mitä ihminen itse ei halua tuoda esiin.

Projektiivisista testeistä voi siis olla jotakin hyötyä kliinisessä työssä, mutta kun tämän toiminnan tulee tapahtua asiakkaan tai potilaan ehdoilla, en ymmärrä, mikä merkitys paljastamisella tässä yhteydessä voisi olla. Hoidon lähtökohta ei psykiatriassa ole diagnoosi, vaan se, mitä potilas sanoo oireistaan ja ongelmistaan ja mitä hänestä havaintojen perusteella voidaan päätellä. Vain jos uskoo psykoanalyytikkojen tapaan, että paljastaminen on terapeuttisesti hyödyllistä, tämä näkemys on puolusteltavissa. Paljastamisen hyödyllisyys ei kuitenkaan ole saanut tukea psykoterapiatutkimuksissa.

Muotoon perustuvat projektiiviset testit eivät sovellu psykologisten ominaisuuksien mittaamiseen, koska koko mittaamisen idea perustuu otokseen jostakin piirteestä, vaikkapa masentuneisuudesta. Mitä enemmän masennusta jossakin testissä tai havainnoissa ilmenee, sitä luotettavampaa mittaus on. Esimerkiksi Rorschach ei perustu tälle ajatukselle, vaan merkki- tai symboli-idealle. Tällaiset merkit eivät koskaan voi olla parempia kuin ne kriteerit, joihin merkkejä verrataan. Varmaankin psykometrikot vierastavat Rorschachia juuri sen vuoksi, että mittaukset eivät edistä sitä, mikä on heidän mielestään olennaista: ihmisen ominaisuuksien tutkimista.

Työhön valinnoissa projektiivisten testien käyttö on erittäin kyseenalaista. Valinnoissa etsitään yleensä tiettyjä ominaisuuksia ja sellaiseen nykyisin käytetyt projektiiviset testit eivät yleensä sovellu. Jonkin merkin tai symbolin esiintyminen saattaa liittyä piirteisiin, mutta juuri tällaisista yhteyksistä on niukalti näyttöä. Projektiivisten testien käyttö valinnoissa tulisi välittömästi lopettaa.

Testien käyttöä voidaan perustella sillä, että jokin indeksi ennustaa esimerkiksi työmenestystä. Tuollaisen merkin täytyy kuitenkin olla tavattoman luotettava, jotta sen perusteella voidaan tehdä yksilöihin kohdistuvia ratkaisuja. Tällaiset indeksit toimivat vain niin kauan kuin kyseessä on salattua tietoa, ja siksi niiden käyttö on mielestäni eettisesti arveluttavaa. Testaukseen osallistuneiden oikeus perehtyä omiin tietoihinsa kielletään sillä perusteella, että tekijänoikeudet estävät tulosten näyttämisen ja jonkin riippumattoman testaajan uuden arvion. ■

Kirjallisuutta

Ben-Shakhar, G., Bar-Hillel, M., Bilu, Y., Ben-Abba & E. Flug, A. (1986). Can graphology predict occupational success? Two empirical studies and some methodological ruminations. Journal of Applied Psychology, 71, 645-653.

Exner, J.E.,Jr, & Andronikof-Sanglade, A. (1992). Rorschach changes following brief and short-term therapy. Journal of Personality Assessment, 59, 59-71.

Ilonen, T., Tuimala, P. & Uhinki, A. (1997). Rorschachin mustetahratestin kehittyminen Exnerin analyysi- ja tulkintajärjestelmäksi. Suomen Lääkärilehti, 52, 1723-1725.

Jansen, A. (1973) Validation of graphological judgments: An experimental study. Haag: Mouton.

McClelland, D.C., Koestner, R. & Weinberger , J. (1989). How do self-attributed and implicit motives differ? Psychological Review, 96, 690-702.

Meyer, G.J. & Handler, L. (1997). The ability of the Rorschach to predict subsequent outcome: A meta-analysis of the Rorschach Prognostic Rating Scale. Journal of Personality Assessment, 69, 1-38.

Oksanen, O. (1996). Suuri käsialakirja. Helsinki: Otava.

Neter, E. & Ben-Shakhar, G. (1989). The predictive validity of graphological inferences: A meta-analytic approach. Personality and Individual Differences, 10, 737-745.

Parker, K.H., Hanson, R.K. & Hunsley, J. (1988). MMPI, Rorschach, and WAIS: A meta-analytic comparison of reliability, stability, and validity. Psychological Bulletin, 103, 367-373.

Pressley Abraham, P., Lovegrove Lepisto, B., Lewis M.G., Schultz, L. & Finkelberg, S. (1994). An outcome study: Changes in Rorschach variables of adolescents in residential treatment. Journal of Personality Assessment, 62, 505-514.

Spangler, W.D. (1992). Validity of questionnaire and TAT measures of need for achievement: Two meta-analyses. Psychological Bulletin, 112, 140-154.

Sutherland, S. (1992). Irrationality. The enemy within. London: Constable.

Whitaker, L.C. (1992). Schizophrenic disorders. Sense and nonsense in conceptualization, assessment, and treatment. New York: Plenum.

Weiner, I.B. (1997). Current status of the Rorschach inkblot method. Journal of Personality Assessment, 68, 5-19.

Kirjoittaja toimii psykologian professorina Tampereen yliopistossa. Artikkeli perustuu kirjoittajan Skepsiksen yleisötilaisuudessa 17. helmikuuta pitämään alustukseen projektiivisten testien luotettavuudesta.

Toimitukselta

Missään elämäni vaiheessa en ole joutunut tekemisiin henkilöstövalintoja koskevien tai minkään muidenkaan psykologisten testien kanssa. Liekö syy siinä, että lehtien toimituksissa ei näistä testeistä ole paljon perustettu, vaiko se, että viimeisestä työpaikkahakemuksestani on ehtinyt kulua jo kohta kymmenen vuotta. Tiedän kuitenkin, että tällaisia testejä on harrastettu Suomessakin jo useamman vuosikymmenen ajan, ja harrastetaan yhä kuten *Helsingin Sanomat* kansainvälisenä naistenpäivänä tiesi kertoa.

Lehden mukaan erilaisten psykologisten testien suosio työntekijöitä valittaessa on viime vuosina kasvanut räjähdysmäisesti. Alalle on tullut jos jonkinlaista yrittäjää, joiden ammattitaidosta voidaan olla monta mieltä. Samaisessa lehdessä ylitarkastaja **Ari Raatikainen** tietosuojavaltuutetun toimistosta valittelee sitä, ettei näiden testien tekijöitä valvo kukaan.

– Suomessa kuka tahansa voi ilmoittaa, että hän alkaa tehdä henkilöarviointeja, Raatikainen kertoo.

Artikkelissa ei kerrota, millaisia testejä työhönotossa harrastetaan, vaikka annetaankin ymmärtää, että testejä tekevien konsulttifirmojen piirissä liikkuu kaikenlaista huijariporukkaa. Joitain vuosia sitten Suomen grafologisen yhdistyksen puheenjohtaja **Tero Asp** kertoi Skepsiksen yleisötilaisuudessa tekevänsä käsiala-analyysejä noin 30 yritykselle (ks. Skeptikko 2/93). Saattaa olla, että hänenkin ansionsa ovat tuplaantuneet.

Testiin joutuvan kannattaa siis ottaa selvää, millaisesta testistä kulloinkin on kyse. Kuten psykologian professori **Markku Ojanen** toisaalla tässä lehdessä toteaa (s. 4), niin sanotuilla projektiivisilla testeillä ei työhönottovalinnoissa ole juuri käyttöä. Ne eivät joko sovi niihin lainkaan tai sitten niiden luotettavuus ihmisen ominaispiirteiden selvittämisessä on perin vähäinen. Varsinkin jos luonteenpiirteitä yritetään selvittää käsialan perusteella, olisi tällaiseen testiin joutuvan syytä tehdä asiasta valitus, Ojanen huomauttaa.

On kuitenkin hyvä tietää, että kaikki psykologiset testit – myös työhönottovalinnoissa käytetyt – eivät suinkaan ole huuhaata. Projektiiviset testit ovat vain yksi testityyppi tuhansien erilaisten testien joukossa. Kyselylomakkeisiin perustuvat ja erilaisia suorituksia mittaavat testit ovat tutkimusten mukaan hyvin toimivia. Niiden perusteella voidaan selvittää esimerkiksi älykkyyttä tai persoonallisuutta. Testin luotettavuuden edellytyksenä tosin on, että testin on suunnitellut ammattitaitoinen psykologi ja että myös tulosten tulkinta on ammattilaisen käsissä.

Meitä naisia syytetään siitä, että me juoksemme kaikenlaisen huuhaan perässä ja ylläpidämme miljoonaluokan huuhaabisnestä. Väite pitääkin paikkansa, jos mielipidemittauksiin on uskomista. Kirkon tutkimuskeskuksen Suomen Gallupilla teettämän tuoreen ”Mihin Suomi uskoo” selvityksen mukaan yhdessä asiassa me naiset kuitenkin häviämme reippaasti miehille. Gallupin mukaan selvä enemmistö ufoihin uskovista on hyvin koulutettuja nuoria miehiä. Liittyisikö tämä jotenkin siihen, että tietokonepelien virtuaalimaailmassa kasvaneet nuorukaiset eivät ole päässeet eroon leikkikaluistaan vaiko siihen, mistä aivotutkija **Matti Bergström** kertoo tuoreessa kirjassaan *Politiikan aivot* (Arena 1999)!

Bergströmin mukaan monia poliitikkomiehiä vaivaa geneettinen aivojen arvokapasiteetin vajaus, jonka seurauksena he eivät pysty käsittelemään kokonaisuuksia. Ehkä siksi miehet eivät innostu myöskään ”kokonaisvaltaisista terapiahoidoista” tai ”kokonaisvaltaisesta” elämäntavasta, jota muun muassa erilaiset new age -liikkeet tarjoavat, ja joista taas naiset ovat innostuneet.

– Ehkä miesten on helpompaa uskoa tällaisen teknisen laitteen olemassaoloon kuin muihin new age -liikkeen uskomuksiin, Kirkon tutkimuskeskuksen johtaja **Harri Heino** pohti televisiouutisissa 1. maaliskuuta. Muuten, Bergströmin mukaan miestenkin aivot saadaan toimimaan, kunhan niitä pelotellaan. Tällaisia pelottavia asioita Bergströmin mukaan ovat muun muassa älymystö, naiset, lapset ja nuoret.

Hyvää naistenpäivää

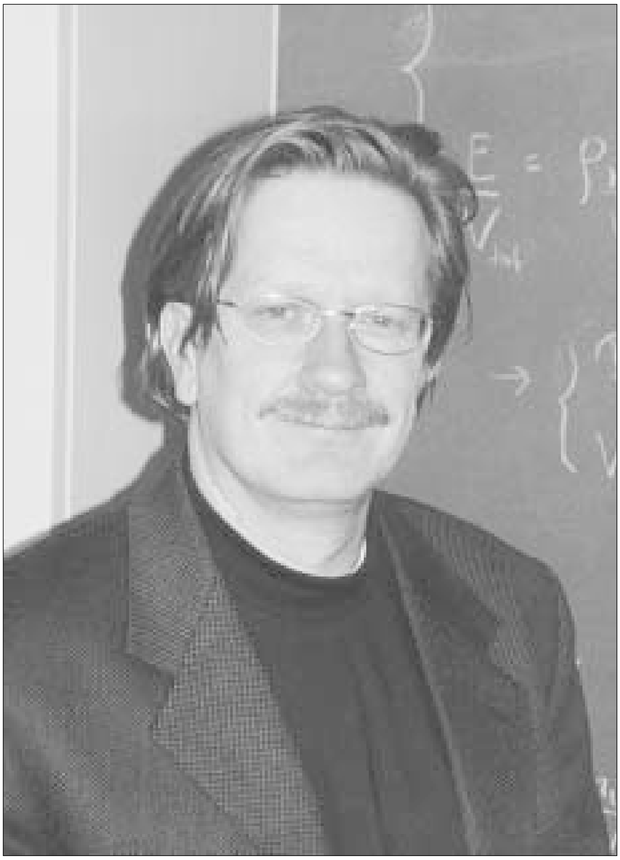
MARKETTA OLLIKAINEN

PS: Nostradamus on ennustanut, että maailmanloppu on käsillä viimeinen päivä heinäkuuta tänä vuonna.

Marketta Ollikainen

Kari Enqvist
olemisen porteilla

Tieto-Finlandialla palkittu dosentti Kari Enqvist uskoo vahvasti, että tiede ennen pitkään voittaa mystiikan. – Syvällä sisimmässään ihmiset kuitenkin luottavat viime kädessä tieteen tarjoamaan tietoon, hän sanoo.



KUVA: MARKETTA OLLIKAINEN

Dosentti Kari Enqvist on kuulunut Skepsiksen taustavoimiin aina yhdistyksen perustamisesta lähtien.

Skepsiksen tieteellisen neuvottelukunnan puheenjohtaja, dosentti **Kari Enqvist** palkittiin Tieto-Finlandialla tammikuussa järjestettyjen Tieteen päivien yhteydessä. Enqvist sai palkintonsa kirjastaan *Olemisen porteilla* (WSOY 1998), jossa hän pohtii olemassaolon ja tietoisuuden ongelmaa kvanttifysiikan näkökulmasta (Hannu Karttusen arvio kirjasta on julkaistu Skeptikossa 4/98).

Palkinnon jaosta päättänyt genetiikan professori **Leena Palotie** perusteli valintaansa sillä, että Enqvistin kirja ”haastaa lukijan pohtimaan tieteen totuuksia, itsestäänselvyyksiä ja näennäisiä ristiriitaisuuksia”.

– Vaikeasta tekstistä huolimatta Enqvistin teksti elää ja hengittää ja viettelee uuden maailmankäsityksen pohdintaan, Palotie totesi.

Valtaosa kirjan saamasta palautteesta on ollut myönteistä ja Enqvististä on tulossa hyvää vauhtia tiedotusvälineiden lemmikki. Filosofiaa ja runoutta harrastava fyysikko puhuu kieltä, jota on helppo ymmärtää, on sitten kysymys maailmankaikkeuden alkusynnystä tai ”kaiken teoriasta”, jolla fyysikot yrittävät sovittaa yhteen niin **Albert Einsteinin** yleisen suhteellisuusteorian kuin **Niels Bohrin** ja kumppanien kehittämän kvanttiteoriankin.

Kaikki eivät kuitenkaan ole katsoneet suopein silmin Enqvistin palkitsemista. Viime vuonna aivotutkijoita vuosisadan huijareiksi väitöskirjassaan nimitelleen tamperelaisfilosofi **Jyri Puhakaisen** mielestä Enqvist olisi mieluimmin ansainnut Skepsiksen Huuhaa-palkinnon.

Helsingin Sanomien yleisönosastokirjoituksessa 2. helmikuuta Puhakainen syytti Enqvistiä vääristä profetioista. Hänen mielestään Enqvist oli ihminen, joka ”ei tunnusta jokapäiväistä elämäämme ja persoonallista maailmaamme todelliseksi ja kieltää samalla myös oman olemassaolonsa ihmisenä ja tieteenharjoittamisensa perustan”.

– Minähän en palkintoa jakanut, joten minua on tästä asiasta turha syyttää, Enqvist naurahtaen kuittaa Puhakaisen väitteet.

Peruskysymys hämärtyy

Enqvist ei taivu väärän profeetan rooliin. Hän

sanoo, että tällaisia väitteitä esittävät eivät ole ymmärtäneet, mistä oikeastaan on kysymys silloin, kun puhutaan fysikaalisen maailman ilmiöistä.

– Ihmiset jotenkin ajattelevat, että meidän pitäisi lopettaa esimerkiksi sosiologian tai biologian harrastus kokonaan, jos lähdetään siitä, että luonto, biologia tai ihminen ovat vain alkeishiukkasia. Mutta eihän tähän ole mitään syytä.

Enqvistin mielestä ihmiset helposti sekoittavat asiaan liittyvän periaatteellisen puolen ja käytännön elämään liittyvät ilmiöt.

– Periaatteellinen kysymys on se, onko olemassa fysikaalisen aineksen lisäksi jotain muuta ainetta. Jos sellaista ei ole, niin silloin ihminen ei ole muuta kuin fysikaalista ainetta, hän huomauttaa.

Tästä ei Enqvistin mukaan kuitenkaan seuraa se, että fysiikan avulla jotenkin pystyttäisiin selittämään sosiologisia tai psykologisia ilmiöitä. Fysiikan avulla ei voida ennustaa, miten joku ihminen tulee käyttäytymään tai toimimaan jossain tietyssä tilanteessa. Koko ajatuskin on hänestä järjetön.

– Jos osaisimme fysiikassa laskea psykologisia ilmiötä, silloinhan me emme tarvitsisi koko psykologiaa. Mutta sitä me emme osaa, emmekä koskaan tule osaamaankaan, Enqvist painottaa.

Itse asiassa juuri tästä samasta peruskysymyksen ja käytännön ilmiöiden dilemmasta koko *Olemisen porteilla* -teoksessa on kysymys. Enqvist pohtii sitä, onko kenties olemassa jotain emergenssiä (ei-fysikaalista) ainetta vai palautuuko kaikki alkeishiukkasiin, ja jos näin on, niin mitä siitä seuraa.

Tiede voittaa mystiikan

Enqvististä piti alunperin tulla psykologi. Se ei kuitenkaan tuntunut tyydyttävän hänen tiedonjanoaan ja hän alkoi opiskella psykologian sivussa tähtitiedettä ja fysiikkaa lähinnä yleissivistystään kartoittaakseen. Hän kertoo jatkaneensa teoreettisen fysiikan opintoja oikeastaan siksi, että oli saanut abrobaaturista arvosanan 1-, joka opintokirjassa oli hänestä ollut hävettävän näköinen.

– Ajattelin, että saan sen peitetyksi, jos suoritan vielä cum lauden, Enqvist naureskellen muistelee. Huono arvosana selittyi sillä, ettei Enqvist vielä tuolloin ollut perehtynyt tarkemmin matematiikkaan. Sen aika tuli vasta myöhemmin, kun teoreettinen fysiikka oli jo nielaisut miehen.

Nyt Enqvist toimii Suomen Akatemian vanhempana tutkijana Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan laitoksella. Hän on hiukkaskosmologi, joka pyrkii selvittämään, mitä todella tapahtui niissä sekunnin murto-osissa, jolloin maailmankaikkeus syntyi.

Skepsiksen tieteellisessä neuvottelukunnassa Enqvist on ollut mukana aina siitä lähtien kun neuvottelukunta perustettiin marraskuussa 1990. Viimeiset kolme vuotta hän on toiminut sen puheenjohtajana. Jo ennen Skepsiksen perustamista keväällä 1987 Enqvist kuului dosentti **S. Albert Kivisen** 1974 perustamaan skeptiseen Transcendentaaliradiestesian Seuraan. Vuosina 1997 ja 1998 Enqvist oli mukana myös Skepsiksen hallituksessa.

Toisin kuin jotkut skeptikot pelkäävät, Enqvist ei usko, että kaikenlaisen huuhaan vyöry on hautaamassa alleen kriittisen ajattelun. Päinvastoin, hän on vakuuttunut siitä, että pitkällä aikavälillä tiede lopulta voittaa mystiikan.

– Ihmisethän näkevät jokapäiväisessä elämässään, että tiede toimii. Jos kännykkä soi, sillä voi puhua Espanjaan. Vaikka he eivät tietäisikään, miten yhteys toimii, he kyllä ymmärtävät, että insinöörit ovat keksineet sen ja että fysiikalla on jotain asian kanssa tekemistä.

Enqvist myös arvelee, että loppujen lopuksi parailmiöistäkin innostunut nykyihminen näyttää enemmän luottavan tieteen tarjoamaan tietoon kuin mystiikkaan. Se näkyy muun muassa siinä, että erilaiset new age -liikkeet lainailevat hanakasti tieteen termejä, joilla ne pyrkivät perustelemaan näkemyksiään.

– Nekin, jotka julkisuudessa ankarasti hyökkäävät luonnontieteitä vastaan, perustelevat esimerkiksi **Heisenbergin** epätarkkuusperiaatteella energiakenttiä tai muita teorioitaan ikään kuin he syvällä sisimmässään uskoisivat ja tietäisivät, että tiede on kuitenkin se, joka antaa luotettavinta tietoa. Siksi kaikki väitteet, jos niiden halutaan olla luotettavan tuntuisia, pitää jollain tavalla perustella luonnontieteistä lainatuilla termeillä, Enqvist pohtii.

Dosentti Kari Enqvist on jo toinen Skepsiksen aktivisteihin kuuluva tutkija ja tietokirjailija, joka on saanut arvostetun 150 000 markan Tieto-Finlandia palkinnon. Viime vuonna palkinnon sai *Skeptikko*-lehden entinen päätoimittaja, tähtitieteilijä **Hannu Karttunen** kirjastaan *Vanhin tiede* (Ursa 1997).

Skeptikko-lehti onnittelee lämpimästi Kari Enqvistiä palkinnon johdosta.

Olisiko mäkikuismasta *apua masennukseen?*

Perinteistä lääkeyrttiä, mäkikuismaa tutkitaan kuumeisesti maailmalla ja myös meillä Suomessa. Tulokset viittaavat siihen, että yrtissä saattaa olla masennusta lieventäviä aineita. Tähän mennessä mäkikuismaa on voinut Suomessa ostaa esimerkiksi yrttiteenä luontaistuotekaupoista. Ensi heinäkuun alusta lukien näiden tuotteiden valmistamiseen ja myyntiin tarvitaan Lääkelaitoksen lupa.

Mäkikuisman viljelykokeita Kainuussa

Maatalouden tutkimuskeskuksen Kainuun tutkimusasemalla Sotkamossa on parin vuoden ajan selvitetty mäkikuisman viljelymahdollisuuksia Itä-Suomessa osana Pohjoisen erikoiskasvit -tutkimushanketta. Mäkikuisman kasvatuskokeille on saatu myös EU-tukea. Hanketta Sotkamossa vetävä tutkija **Tarja Moilanen** kertoo, että mäkikuisma valittiin yhdeksi tutkimuskohteeksi sen vuoksi, että se on luontaislääkinnän puolella yksi nopeimmin kysyntäänsä kasvattava yrttikasvi.

– Meillä on tällä hetkellä menossa viidellä tilalla viljelykokeita, joissa tutkitaan mäkikuisman viljelyä erilaisissa kasvuolosuhteissa. Moilanen kertoo, että mäkikuismahankkeessa selvitetään myös kasvin arvoainepitoisuuksia sekä jatkojalostusta ja markkinointia.

– Tutkimme muun muassa sitä, minkälaisia hyperisiini-pitoisuuksia Suomessa kasvavassa mäkikuismassa tavataan, hän sanoo.

Toistaiseksi ei tiedetä varmasti, mikä tai mitkä aineet mäkikuismassa vaikuttavat. Vahvaksi ehdokkaaksi on noussut Moilasen mainitsema hyperisiini, jota on erityisesti kasvin nupuissa ja kukissa.

– Yleisimmin yrtistä käytetäänkin kukkiva latvusto, josta tehdään pillerien valmistukseen käytettyä kuivauutetta, Moilanen kertoo.



Psykiatrit kaipaavat mäkikuismatutkimuksia

Psykiatrian erikoislääkäri **Johan Spoov** sanoo suhtautuvansa varovaisen myönteisesti mäkikuisman käyttöön masennuksen hoidossa. Hän painottaa kuitenkin, että valmisteen vaikutusmekanismi ja oikeat annostusmäärät tulisi tarkoin selvittää.

– Tietenkin me psykiatrit olemme kiinnostuneet asiasta, jos on olemassa näyttöä siitä, että tällainen lääke on tehokas, hän sanoo.

Tutkimukset, joiden mukaan mäkikuismalla ei olisi merkittäviä sivuvaikutuksia, saavat hänet kuitenkin epäilemään. Omassa työssään hän kertoo törmänneensä tapauksiin, joissa mäkikuismavalmiste oli aiheuttanut potilaalle esimerkiksi unettomuutta.

– Saattaa olla, että näissä tutkimuksissa annokset ovat olleet niin pieniä, että sivuvaikutuksetkin ovat jääneet vähäisiksi, hän huomauttaa.

Minään ihmeaineena Spoov ei mäkikuismaa pidä. Hänen tietojensa mukaan siinä ei ole mitään sellaista uutta vaikuttavaa ainetta, jota ei olisi nyt käytössä olevissa masennuslääkkeissä.

Ylilääkäri **Anna-Liisa Enkovaara** kertoo oheisessa artikkelissaan, mitä mäkikuisman lääkinnällisistä ominaisuuksista masennuksen hoidossa tähänastisen tutkimuksen perusteella tiedetään.

MARKETTA OLLIKAINEN

Anna-Liisa Enkovaara

Mäkikuista – *rohtoa masennukseen?*

Mäkikuisma (Hypericum perforatum) on perinteinen lääkekasvi, jota on käytetty vuosisatoja Euroopassa sekä kuivattuna rohdoksena että siitä valmistettuna teenä ja uutteina erilaisten lievien psyykkisten vaivojen hoidossa (1,2,3). Mäkikuisma sisältää useita erilaisia aineosia, joilla saattaa olla farmakologisia vaikutuksia (1,4,5): muun muassa naftodiantroneita (pääasiassa hyperisiini-nimistä punapigmenttiä), flavonoideja (hyperosideja, kversitriiniä), haihtuvia öljyjä, fytosteroleja ja fenolikarbonihappoja.

Toistaiseksi ei ole pystytty eristämään mitään mäkikuisman yksittäistä aineosaa tai fraktiota, joka yksinään aikaansaisi rohdoksen oletetun antidepressiivisen eli masennusta lievittävän vaikutuksen. Ilmeisesti kyseessä on useampien eri aineosien yhteisvaikutus kuten yleensäkin rohdoslääkinnässä. Todennäköisesti mäkikuisman pääasialliset vaikuttavat ainesosat ovat kuitenkin naftodiantroneita (hyperisiini) ja flavonoideja (1).

Onko mäkikuisma tehokas?

Mäkikuisma on yksi 1990-luvun tutkituimpia lääkekasveja. Tästä huolimatta sen mahdollisen antidepressiivisen vaikutuksen mekanismi on epäselvä (1). 1980-luvulla epäiltiin uutteen vaikutuksen perustuvan siihen, että sen sisältämä hyperisiini inhiboi monoamiinioksidaasi (MAO)-entsyymiä kuten synteettiset masennuslääkkeetkin (6). Myöhemmin tätä ei ole pystytty vahvistamaan in vitro- eikä myöskään eläinkokeissa (1,7,8,9).

Mäkikuismauutteen kuten tavanomaistenkin masennuslääkkeiden vaikutus alkaa vasta parin – kolmen viikon kuluttua (1,4). Mäkikuismauutteella ei ole kuitenkaan tehty kunnollisia annos-vastetutkimuksia (10). Saksassa eniten käytetty mäkikuismavalmiste on kauppanimeltään JarsinR-300, joka sisältää mäkikuiman metanolikuivauutetta 300 mg tabletissa vastaten 0,9 mg kokonaishyperisiiniä (10). Tämän valmisteen annossuositus on kolme tablettia kolmesti vuorokaudessa. Nykyisen käsityksen mukaan mäkikuismavalmisteiden annossuosituksien tulee perustua valmisteiden sisältämän uuteen määrään eikä hyperisiinipitoiduuksiin kuten aikaisemmin. **Schulzin** (11) mukaan aloitusannos tulisi olla 900 mg/vrk ja ylläpitoannos 300–600 mg/vrk.

British Medical Journalissa julkaistiin vuonna 1996 **Klaus Linden** ja hänen tutkijaryhmänsä katsaus satunnaistetuista kliinisistä tutkimuksista, jotka oli tehty mäkikuismavalmisteilla masennuksen hoidossa (12). Katsauksessa analysoitiin 23 tutkimusta (yhteensä 1 757 potilasta), joissa hoidettiin avohoidossa lievää tai keskivaikeaa depressiota. 15 tutkimuksessa kontrollina oli placebo ja kahdeksassa jokin antidepressiivinen lääkevalmiste.

Klaus Linde ja **Cynthia Mulrow** ovat tehneet Cochrane-säätiön tänä vuonna julkaiseman katsauksen mäkikuismalla tehdyistä kliinisistä tutkimuksesta (13). Tähän katsaukseen oli kerätty 27 tutkimusta (yhteensä 2 291 potilasta), joissa mäkikuismauutetta oli käytetty 4–6 viikkoa masennuksen hoidossa. Kummassakin edellä mainitussa katsauksessa kirjoittajat päätyvät siihen, että huolimatta joidenkin katsauksiin sisältyvien tutkimuksien metodologisista puutteista tutkimusten perusteella mäkikuismauute on placeboa tehokkaampi lievän ja keskivaikean masennuksen hoidossa. Heidän mukaansa tarvitaan kuitenkin lisätutkimuksia, jotta voidaan selvittää mäkikuismauutteen antidepressiivinen vaikutus pitkäaikaisessa käytössä, sen teho verrattuna muihin masennuslääkkeisiin sekä sen mahdolliset pitkäaikaisen käytön aiheuttamat haittavaikutukset.

Yhdysvalloissa on alkamassa laaja, kuusi kuukautta kestävä satunnaistettu, kaksoissokkotutkimus, jossa mäkikuismauutetta verrataan sertraliini-masennuslääkkeeseen (14). Yhdysvaltain kansanterveyslaitoksen (US National Institutes of Health) vaihtoehtolääketieteen osasto ja kansallinen mielenterveyslaitos (National Institutes of Mental Health) rahoittavat tutkimusta 20 miljoonalla markalla.

Onko mäkikuisma turvallinen?

Lyhytaikaisissa tutkimuksissa mäkikuismauutteen on todettu aiheuttavan harvoin ja vähäisiä haittavaikutuksia (12,15). Avoimessa neljän viikon tutkimuksessa seurattiin 3 250 mäkikuismauutetta käyttävää potilasta (16). Potilaista 2,4 prosenttia ilmoitti kärsivänsä haittavaikutuksista ja 1,5 prosenttia keskeytti lääkityksen. Tässä tutkimuksessa yleisimmin ilmoitetut haittavaikutukset olivat maha-suolikanavan oireet, ihon yliherkkyysreaktiot ja heikotuksen tunne.

Edellä mainitun Linden tutkimusryhmineen tekemän katsauksen (12) mukaan noin yhdellä viidesosalla mäkikuismauutteen käyttäjistä oli haitta-

vaikutuksia. Tavanomaisten lääkkeiden käyttäjistä näitä haittavaikutuksia oli yhdellä kolmasosalla.

Toistaiseksi mäkikuismalla tehdyt tutkimukset ovat kestäneet vain 4–8 viikkoa, joten rohdoksen pitkäaikaisen käytön mahdollisesti aiheuttamista haittavaikutuksista ei ole käytettävissä riittävästi tietoa.

Mäkikuismauutteen sisältämä hyperisiini herkistää valolle suurilla annoksilla. Eläinkokeista on päätelty, että ihmisellä hyperisiini aiheuttaisi fototoksisia oireita annoksilla, jotka olisivat 30-kertaisia terapeuttisiin annoksiin verrattuna (17). Terapeuttisilla annoksilla mäkikuismauutteen aiheuttamat valoihottumat ovat kuitenkin erittäin harvinaisia (15).

Mäkikuisman käyttöä raskauden tai imetyksen aikana ei sen sijaan suositella, koska riittävää tietoa sen turvallisuudesta ei ole saatavilla.

Mitä mäkikuismavalmisteita on markkinoilla?

Saksassa rohdosvalmisteiden käytössä on pitkä ja vankka perinne myös lääkäreiden keskuudessa. Siellä markkinoilla on lääkevalmisteena 34 valmistetta, jotka sisältävät mäkikuismauutetta (18). Vuonna 1993 lääkärit määräsivät lähes kolmelle miljoonalle saksalaiselle näitä rohdosvalmisteita masennuksen tai ahdistuksen hoitoon (12). Vuosittain mäkikuismavalmisteita myydään Saksassa noin 500 miljoonalla markalla.

Yhdysvalloissa rohdosvalmisteiden ja luontaistuotteiden käyttö on lisääntynyt. Mäkikuismaa sisältäviä valmisteita myytiin siellä 1997 noin 200 miljoonalla markalla, mikä on noin kuusi prosenttia liittovaltion rohdosvalmisteiden kokonaismyynnistä (20).

Suomessa lääkelain alaisena rohdosvalmisteena on markkinoilla yksi mäkikuismauutetta sisältävä valmiste (EspericumR). Se sisältää mäkikuisman etanolikuivauutetta 80 mg/kapseli vastaten 0,25 mg kokonaishyperisiinia. Valmisteen annostusohje on: 1–2 kapselia 1–2 kertaa päivässä. Lääkelaitos on hyväksynyt valmisteen käyttötarkoitukseksi "Mielialan kohottaminen, lievä levottomuus ja tilapäiset nukahtamisvaikeudet". Hyväksymisen yhteydessä viranomainen on arvioinut tieteellisen kirjallisuuden perusteella, että valmistetta voidaan pitää riittävän turvallisena lyhytaikaisessa käytössä mainitussa käyttötarkoituksessa itsehoitovalmisteena. Rohdosvalmisteen myyntilupahakemuksen yhteydessä hakijan ei tarvitse esittää kyseisellä valmisteella tehtyjä toksikologisia tai kliinisiä tutkimuksia kuten tavanomaisten lääkevalmisteiden hakemuksia käsiteltäessä.

Tämän lisäksi mäkikuismaa sisältäviä valmisteita myydään Suomessa tällä hetkellä elintarvikelain alaisina erityisvalmisteina. Näihin ei sovelleta mitään ennakkotarkastusta eikä valmisteiden tarkka lukumäärä ole viranomaisten tiedossa. Niitä ei saa markkinoida minkään sairauden tai vaivan ehkäisyyn tai hoitoon, koska ne luokitellaan elintarvikkeiksi. Tilanne muuttuu kuitenkin tämän vuoden kesäkuun lopussa. Tämän jälkeen voidaan pitää kaupan vain sellaisia mäkikuismavalmisteita, joilla on Lääkelaitoksen myyntilupa tai joiden myyntilupahakemus on viranomaisen käsiteltävänä. ■

Kirjallisuusviitteet:

1. American Herbal Pharmacopoeia 1997: St.John's word monograph
2. Kirjassa: Newall CA, Anderson LA, Phillipson JD. Herbal Medicines A Guide for Health-care Professonals. London: The Pharmaceutical Press, 1996 ss. 250–252
3. Kirjassa: Leung AY ja Foster S: Encyclopedia of Common Natural Ingredients used in Food, Drugs and Cosmetics. John Wiley & Sons,Inc. 1996. 2nd ed. ss. 310–312
4. ESCOP Monographs on the medicinal uses of plant drugs. ESCOP Secretariat. Bevrijdingslaan, The Netherlands, 1996
5. Wagner H et al: Pharmaceutical quality of hypericum extracts. J Geraitr Psychiatry Neurol 1994; suppl 1:65–68
6. Suzuki, O et al: Inhibition of monoamine oxidase by hypericin. Planta Medica 1984;50:272–274
7. Thiede HM et al: Inhibition of MAO and COMT by hypericum extracts and hypericin. J Geriatr Psychiatry Neurol 1994; 7, suppl 1:54–56.
8. Bladt S et al: Inhibition of MAO by fractions and constituents of hypericum extract. J Geriatr Psychiatry Neurol 1994; 7, suppl 1:57–59.
9. Demisch L et al: Identification of MAO-type-A inhibitors in Hypericum perforatum L. (Hyperforat). Pharmacopsyciatry 1989;22:194
10. Volz H-P: Controlled Clinical Trials of Hypericum Extracts in Depressed Patients – an Overview. Pharmacopsyciatry 1997;30 Suppl:72–7
11. Kirjassa: Schulz V, Hänsel R, Tyler VE: Rational Phytotherapy. 3rd ed. 1998. Ss. 50–63
12. Linde K, Ramirez G, Mulrow CD, Pauls A, Weidenhammer W, Melchart D: St John's wort for depression – an overview and meta-analysis of randomised clinical trials. BMJ 1996; 313:253– 258
13. Linde K, Mulrow CD: St John's wort for depression (Cochrane review). In: The Cochrane Library, Isue 1, 1999. Oxford:Update Software.
14. Conference reports. Fact: Focus on Alternative and Complementary Therapies 1998;3(4):166.
15. Ernst E, Rand JI, Barnes J, Stevinson C: Adverse effect profile of the herbal antidepressant St.John's wort (Hypericum perforatum L.) Eur J Clin Pharmacol 1998: 54: 589–594.
16. Wölk H et al: Benefits and risks of the Hypericum extract LI 160: drug monitoring study of 3250 patients. J Geriatric Psychiatry Neurology 1994; 7:S34–38
17. Siegers CP et al: Zur Frage der Phototoxizität von Hypericum. Nervenheilkunde 1993;12:320–322
18. Rote Liste 1998, Rote Liste Service GmbH, Frankfurt
19. HerbalGram 1996;38:59
20. Brevoort P: The Booming U.S. Botanical Market. HerbalGram 1998;44:33–46

KIRJOITTAJA ON LÄÄKELAITOKSEN YLILÄÄKÄRI

Veikko Näntö

Matinkosken *ihmerohdot*

Ihmiset haluavat uskoa ihmeparannukseen. Mitenkään muuten ei voi selittää sitä, että Matti Matinkosken kaltaiset parantajat vetävät salin täydeltä väkeä. Turussa tammikuun puolivälissä pitämässään markkinointitilaisuudessa yrttitohtori lupasi hoitaa ihmerohdoillaan kaikki mahdolliset vaivat.

Ruotsista käsin ihmerohtojaan Suomessa markkinoiva **Matti Matinkoski** on tanakka, itsensä hillitsevä mutta ilmeisen kiivas ja määrätietoinen mies, joka osasi hallita hyvin yleisönsä. Hankalat kysymykset, joihin hän ei halunnut vastata, hän kiersi taitavasti muuttamalla puheenaihetta.

– Älkää uskoko kaikkea, mitä lääkärit sanovat, älkää myöskään uskoko suoralta kädeltä sitä, mitä minä sanon. Harkitkaa, muodostakaa oma mielipiteenne. Kuunnelkaa oma kehoanne, se kyllä kertoo, mikä teitä vaivaa, hän toisti jatkuvasti.

Matinkoski selitti sangen yksinkertaisella ja jokamiehelle ymmärrettävällä kielellä, mistä sairaudet johtuvat ja miten ne voidaan parantaa.

– Sairaudet ovat seurausta elintavoistamme ja ravinnosta, joka sisältää kemiallisia kuona-aineita: lannoite- ja torjunta-ainejäämiä, lisäaineita ja käyttämistämme kemiallisista lääkkeistä. Sen vuoksi ravinnon puhtaus ja luonnonmukaisuus ovat tärkeitä tekijöitä sairauksien ehkäisyssä ja parantamisessa, hän selvitti.

Vaikka Matinkoskella ei selvästikään ollut kovin hyvää tuntemusta ihmisen elintoiminnoista – ei anatomiasta sen paremmin kuin fyliologastakaan, hän ei kursaillut käyttää lääketieteellisiä termejä sairauksien syitä selvittäessään. Koska ravinnon mukana tulevat kuona-aineet olivat kaiken pahan alku ja juuri, luonnollisesti elintoiminnoista keskeisiä hänen mielestään olivat ravintoaineiden imeytyminen ruoansulatuskanavassa ja kuona-aineiden poistuminen munuaisten kautta.

– Noin 80 prosenttia elimistömme soluista on lyhytikäisiä ja ne uusiutuvat puolen vuoden välein. Kuona-aineet vahingoittavat erityisesti näitä soluja. Esimerkiksi ravintoaineiden imeytymisestä vastaava ”mahalaukun nukkakerros” (ruoansulatuskanavan limakalvo) voi vaurioitua tai tuhoutua kemiallisten aineiden vaikutuksesta, ja sama voi tapahtua kuonan poistosta huolehtiville munuaisille. Tästä seuraa kuona-aineiden kertyminen elimistöön. Ne vahingoittavat soluja ja aikaansaavat sairauksia, Matinkoski luennoi.

Hänen mielestään sairauksia tarkastellessa ei pitänyt kiinnittää huomiota niiden erilaisiin ilmenemistapoihin (ihottuma, reuma jne), vaan oli ymmärrettävä, että sairaus aina johtui ravintoperäisen kemiallisen kuonan käsittely- ja poistojärjestelmän häiriytymisestä.

Matinkosken mukaan esimerkiksi suoliston mutkiin kerääntyi jatkuvasti ulostetta. Hän tiesi, että esimerkiksi suolihuuhtelussa oli tavaraa tullut ulos sankokaupalla.

Samoin kuonaa kerääntyi Matinkosken mukaan verenkiertojärjestelmän mutkakohtiin ja onteloihin, erityisesti sydämen kammioihin ja läppiin. Suurin syyllinen tähän oli Matinkosken mielestä margariini, joka sisälsi hänen tietojensa mukaan rasvan pehmitysaineena käytettyä ”heksaanipensaa”, joka puolestaan aiheutti sen, että ravinnosta tuleva kemiallinen kuona kertyi verisuonien seinämille. Kolesterolilla ei Matinkosken mielestä ollut tämän asian kanssa mitään tekemistä.

– Voin ja hapatettujen maitotuotteiden käyttö on täysin vaaratonta, hän todisti.

Yrtit poistavat kuonan

Mutta ei hätää. Kuona-aineiden vahingoittamat solut parantuvat ja uusia terveitä soluja alkaa muodostua Marinkosken yrttivalmisteilla, kunhan niitä käyttää riittävän kauan.

– Esimerkiksi syöpäsolut häviävät automaattisesti, kun yrttivalmisteita käytettäessä kehittyy uusia terveitä soluja. Verenpainetauti ja diabetes paranevat, koska yrtit panevat munuaiset ja

haiman toimimaan vilkkaammin. Kaikki kemialliset lääkkeet voi lopettaa tarpeettomina, Matinkoski esitti.

Matinkoski kertoi saaneensa asbestikeuhkon työskenneltyään vuodesta 1976 rautatehtaalla Ruotsissa. 12 vuotta sitten hänellä todettiin keuhkosyöpä ja lääkärit antoivat elinaikaa vuoden verran. Matinkoski osti oman mökin Ruotsin Taalainmaalta, jonne hän omien sanojensa mukaan vetäytyi odottelemaan kuolemaa. Siellä hän muisti lapsena kuulemiaan kuvauksia yrttien parantavasta voimasta ja alkoi kerätä niitä lähiseuduilta. Ja kas kummaa, syöpä hävisi sen sileän tien ilman lääkäreiden apua.

Matinkoski alkoi levittää parantavaa sanomaa, perusti luontaisparantolan Sri Lankaan ja alkoi markkinoida ihmeyrttejään. Matinkoski ei kerro pilleriensä sisältöä, koska "muutoin kuka tahansa voisi ryhtyä valmistamaan niitä". Ja tämä taas oli vaarallista, koska pienikin virheellinen yrttiseos voi olla käyttäjälle kohtalokasta, eikä hän halunnut ottaa tällaista riskiä omalle kontolleen.

– Käyttäjille valmisteen sisällön tunteminen ei ole tärkeää. Elimistö kyllä tietää ja ottaa valmisteesta kaiken, mitä se tarvitsee, Matinkoski rauhoitteli epäilevää kysyjää.

Hän vakuutti, että yrttivalmisteet olivat turvallisia. Ne on kuulemma valmistettu Taalainmaan mökin lähistöltä kerätyistä yrteistä, koska siellä luonto oli "vähiten saastunut Pohjoismaissa" ja maaperä oli erittäin kalkkipitoista. Tablettien lisäksi yrttitohtori markkinoi nestemäistä uutetta, jota laitetaan tippa kielen alle sekä voiteita.

Koska hoito yleensä vaati vähintään vuoden parin hoitokuuriin, voi rohtojen päätellä parantavan ainakin – jos ei muuta niin – Matinkosken omaa likviditeettiä. Nimittäin yhden pilleripaketin sai omakseen 230 markan hintaan, voiderasian 60 markalla ja tippapullon vajaalla 150 markalla. Matinkoski muistuttikin moneen otteeseen, että hoito ei auta heti, vaan siihen tarvitaan aikaa.

"Lääke" joka vaivaan

Matinkosken mukaan valmisteen annostus riippui sairauden laadusta ja vakavuudesta. Esimerkiksi syöpäpotilas tarvitsi kaksinkertaisen annoksen normaaliannokseen verrattuna. Hoidon oli kestettävä riittävän kauan, jotta "lääke" tehosi. Missään tapauksessa hoitoa ei saanut lopettaa kesken.

Eräs kolmivuotiaan astmalapsen äiti halusi tietää, voiko lapselle antaa yrttitabletteja. Matinkoski ei halunnut vastata suoraan, vaan sanoi, että äidin olisi pitänyt lapsen suojelemiseksi aloittaa yrttitablettien syönti mieluimmin jo ennen raskauden alkamista.

– Äidin sisäelimethän ovat jo vioittuneet. Hänen pitäisi nauttia yrttivalmisteita koko raskauden ajan, koska muutoin lapsenkin uusiutuvat solut ovat vaurioituneet, hän selvitti.

Kun asiaa Matinkoskelta toistamiseen tivattiin, hän myönsi, että lääkettä sai kyllä antaa kaikenikäisille, vauvoillekin, mutta että alle kuusivuotiaan annoksesta oli erikseen kysyttävä neuvoa häneltä tai tuotteen myyjiltä.

Kolmekymmentä vuotta reumaa sairastanut halusi puolestaan tietää, että mitä pitäisi tehdä, kun seerumin kolesterolitaso oli kohonnut sen jälkeen kun hän oli neljän kuukauden ajan nauttinut Matinkosken yrttivalmisteita.

– Teidän ei tarvitse tehdä mitään. Kolesterolimuutos on merkki siitä, että hoidon vaikutus on alkanut, kuona-aineet ovat lähteneet liikkeelle, Matinkoski vakuutti.

Matinkosken mukaan reuma oli puhdas munuaisvika; kuonan siilaus virtsaan oli heikentynyt, ja siksi tarvittiin kasveja (Matinkosken yrttivalmisteita) laittamaan puhdistuslaitos kuntoon. Matinkoski korosti useaan otteeseen, että kemiallista lääkehoitoa (reseptilääkkeitä) voi yrttihoidon aikana vähentää, ja että lääkityksen voi usein jopa lopettaa.

– Vähentäminen on tosin tehtävä varovaisesti, mutta jokainen kyllä tietää oman kehonsa tilanteen ja on itse selvillä siitä, missä mennään, Matinkoski jälleen kerran muistutti.

Eräs yleisön joukosta epäili, että eikö asiasta pitäisi ensin neuvotella oman lääkärinsä kanssa, ennen kuin aloittaa yrttihoidon, ja vähentää lääkitystä yhteistyössä tämän kanssa. Hän kertoi nauttivansa kolmea verenpainelääkettä ja sairastaneensa kaksikymmentä vuotta verenpainetautia. Matinkosken mukaan tämä kyllä kävi, jos "sinulla on sellainen lääkäri joka ymmärtää vaihtoehtoja, sellaisia vaan ei paljon ole".

– Sinun tapauksessasihan kemialliset lääkkeet ovat jo osoittautuneet turhiksi, olet käyttänyt niitä 20 vuotta, eikä tauti ole parantunut. Jos lääke yleensäkään toimii, niin kaksi vuotta pitäisi riittää. Kyllä itse huomaat, koska ne voit jättää pois, yrttitohtori neuvoi.

Matinkosken mukaan "kemialliset lääkkeitä" oli itse asiassa ollut olemassa vasta niin vähän aikaa, ettei niiden tuloksista voinut sanoa vielä

mitään. Kasvirohtojen käyttö taas oli "miljoonia vuosia vanhaa".

– Lääkkeisiin kuolee Yhdysvalloissa vuosittain noin satatuhatta ihmistä, hän huomautti.

Matinkoski vakuutti, että ei ole olemassa mitään sellaista sairautta, jota ei voisi hänen yrteillään parantaa. Jopa MS-tauti ja nivelrikot (nivelkulumat) paranivat hänen hoidossaan.

– Yrttihoidon ansiosta luun kuluneet kohdat täyttyvät, kalvot ja "öljy" muodostuvat uudelleen. Tähän tosin tarvitaan aikaa yhdestä kahteen vuoteen, hän todisteli.

Madotkaan ei huoli

Matinkosken mielestä eräs syy ihmiskunnan nykyiseen rappioon oli viimeisten 150 vuoden aikana käytössä olleet rokotukset. Muun muassa AIDS oli seurausta siitä, että amerikkalaiset käyttivät laboratorioissaan vihreitä apinoita kehittäessään rokotteita Vietnamin sodan aikana.

– Kun sotaväessä rokotetaan asevelvollisia, jotkut heistä kestävät muutaman päivän rivissä ja sitten kuolevat yhtäkkiä, Matinkoski tiesi. Rokotusten lisäksi pahan voimia oli muun muassa kännykkä, koska se aiheutti suu- ja aivosyöpää. Mikroaaltouuni taas oli "hävitettävä välittömästi", koska se tuhoaa ruoan energian ja ruokaan jää säteilyä.

Voimalinjojen alta ei missään nimessä saanut poimia marjoja ja sieniä. Kun syytä moiseen häneltä tiedusteltiin, Matinkoski jäi yllättäen sanattomaksi. Hetken emmittyään hän sanoi, että "koska siitä ainakin tulee kuparia, ja säteily nyt joka tapauksessa on pahasta".

Pussiteetä ei myöskään saanut käyttää. Siinä oli "ainakin 600 erilaista myrkkyä". Myöskin teflonastiat olivat pahasta. Niistäkin liukeni "myrkkyjä" ruokaan.

Todiste väärän, kuona-aineita sisältävän ravinnon ja lääkkeiden sopimattomuudesta ihmiselle oli Matinkosken mukaan haudankaivajien hänelle kertoma havainto, että jotkut ihmiset eivät maatuneet tavalliseen tapaan haudassa.

– Kemiallisia kuona-aineita ravinnossaan nauttineet balsamoituvat jo elävinä ja makaavat sitten haudassa muuttumattomina vuosikausia. Madotkaan eivät heistä huoli, Matinkoski todisteli yleisölle.

Ulkomaisia hedelmiä ja muita tuontielintarvikkeita pitäisi myös välttää, koska ne oli kasvatettu meille vieraissa ilmanaloissa. Esimerkiksi appelsiini sopi kyllä etelämaalaiselle, mutta ei suomalaiselle (ainakaan talvella), sillä se "jäähdyttää veren lämpötilaa". Ylipäätään Matinkosken mukaan ruoka pitäisi olla tuotettu korkeintaan 100 kilometrin etäisyydellä, jotta mahdolliset ilmasto-olojen vaikutukset eivät päässeet pilaamaan sitä ja sen kautta elimistön toimintoja.

Matinkoski peräsi myös vanhojen hoitokeinojen nostamista kunniaan. Muun muassa kuppaus oli erinomainen keino, koska se poisti elimistöstä kuona-aineita. Tosin sen heikkous oli siinä, ettei se edistänyt munuaisten toimintaa.

Lääkelaitoksen ylilääkäri **Anna-Liisa Enkovaara** kertoo Lääkelaitoksen tiedotuslehdessä (TABU, no 1, 1999, ss. 15-16) kokemuksestaan Matinkosken Helsingissä tammikuussa pitämästä markkinointiluennosta.

– Matinkoski selitti sairauksien etiologian ja yrttien vaikutuksen erittäin yksinkertaisesti ja lyhytsanaisesti. Hän teki selväksi, että tämä on totuus, eikä sitä kannata kyseenalaistaa. Hän lupasi antaa takuun yrttivalmisteidensa tehosta toisin kuin lääkärit. Hän vastasi auliisti yleisön esittämiin kysymyksiin, jotka koskivat lähinnä syöpäsairauksia ja lupasi vielä luennon jälkeen antaa ujoimmille henkilökohtaista ohjausta. Matinkoski pystyi myös taitavasti siirtämään yleisön mielenkiinnon toisaalle, kun joku uskalsi esittää jonkin kriittisen kysymyksen. Saarnaamisen lomassa hän toisti yleisöön vetoavia lausahduksia: "toivoa on niin kauan kuin on elämää" ja "ajatelkaa positiivisesti; jos ajattelette negatiivisesti, ei teitä pysty auttamaan edes kasveilla".

Enkovaara arvelee, että yleisöön Helsingissä vetosi erityisesti Matinkosken kansanomaisuus ja asioiden yksinkertaisuus. Ihmiset myös näyttivät haluavan luottaa hänen lupaukseensa siitä, että luonnosta peräisin olevilla kasveilla voidaan parantaa kaikki sairaudet.

– Mielestäni Matti Matinkoski antoi yleisölleen sitä, mitä se odotti. Tammikuinen satapäinen yleisö Helsingin keskustassa halusi takuun ihmeparanemisesta, Enkovaara kirjoittaa.

Haluammeko uskoa itsemme ja terveytemme (tai sairautemme) tämän miehen käsiin? Uskomushoitojen menestymisestä päätellen monet meistä tekevät sen siitäkin huolimatta että suurin osa näiden parantajien opetuksista ja väitteistä tuntuu olevan ristiriidassa jokapäiväisen kokemuksemme ja tiedon kanssa.

Kirjoittaja on kliinisen kemian emeritusprofessori Turun yliopistosta.

Onko luomututkimus hakoteillä?

Kasvintuotannon tarkastuskeskuksen ylitarkastaja **Sampsa Heinonen** valitti *Vihreässä langassa* viime vuoden lopulla, että luonnonmukaisesti tuotetun ruoan terveysvaikutuksia ei ole Suomessa tutkittu lainkaan. Hänen mielestään erityisen tärkeää olisi kehittää ja ottaa käyttöön kokonaisvaltaisia laaduntutkimusmenetelmiä, joilla eläinkokeissa saatuja hyviä tuloksia voitaisiin todentaa.

Heinosen mukaan Keski-Euroopassa näitä menetelmiä on kehitetty jo useita ja niistä tunnetuimmat ovat "biofotonimenetelmä", "kristallisaatiomenetelmä" ja "elektrokemiallinen menetelmä".

Biofotonimenetelmällä mitataan elektromagneettista säteilyä niin sanotulla valomonistintekniikalla, jossa elintarvikkeen biokemialliset ja fysiologiset muutokset näkyvät valonsäteilyn, biofotonien emission, ominaisuuksina. Kristallisaatiossa taas tislattuun veteen lisätään kuparikloridia ja kasvinestettä, jonka jälkeen seoksen annetaa kiteytyä. Muodostunut kidekuvio sitten paljastaa tutkittavan kasvin laadun. Elektrokemiallisessa menetelmässä puolestaan lasketaan laatua kuvaavia lukuarvoja happamuuden, pelkistyskyvyn ja sähkönjohtokyvyn perusteella.

Suomalaisen luomutuotannon ylin valvontaviranomainen tarjoaa siis tutkijoille menetelmiä, joita **Rudolf Steiner** ja hänen seuraajansa ovat kehitelleet osana niin sanottua biodynaamista viljelymenetelmää. Se perustuu ajatukseen, että planeettojen asennot ja universumissa vaikuttavat "kosmiset voimat" säätelevät kasvua maan päällä. Heinonen harmittelee sitä, että "toimivuudestaan huolimatta näitä kokonaisvaltaisia laaduntutkimusmenetelmiä ei ole otettu laajempaan käyttöön, sillä menetelmien teoreettinen tausta on nykyiselle luonnontieteelle vielä osittain tuntematon".

Suomalaistutkijat vakuuttavat, että luonnonmukaisen ruoantuotannon akateeminen tutkimus ainakin Suomessa nojaa samoihin tieteen paradigmoihin kuin muukin luonnontieteellinen tutkimus. Ongelmatonta se ei kuitenkaan ole, kuten professori **Eija Pehun** oheisesta artikkelista käy ilmi. Luomututkimukseen on panostettu yli kymmenen vuotta, mutta tulokset ovat olleet laihoja.

MARKETTA OLLIKAINEN

3 Kolme

Kiinnostus luonnonmukaiseen elintarviketuotantoon on lisääntynyt. Se nähdään mahdollisuutena lisätä kotimaisen elintarviketuotannon kilpailukykyä. Suomen maatalouspolitiikka tukee tätä kehitystä ja samoin ympäristöliike. Luomu onkin jo osa valtavirran maataloustutkimusta, -opetusta ja -neuvontaa.

Luomu-merkintä antaa lisäarvoa elintarvikkeille. Näin luonnonmukainen elintarviketuotanto, joka alkoi hahmottua tiedostavana liikkeenä 1970-luvun lopussa on löytänyt tiensä yhteiskunnan rakenteellisiin järjestelmiin.

Onko luomu EI-viljelyä?

Luonnonmukaisen viljelyn arvolähtökohtana on ympäristön suhteen ja sosiaalisesti kestävä maatalous, päämäärä, johon meidän kaikkien maatalouden sektorin toimijoiden tulisi pyrkiä. Jonkin arvon toteutuminen yksilön toiminnassa koostuu päämäärään pyrkivästä toiminnasta ja/tai virhetoiminnot kieltävästä toiminnasta. Tällöin liikutaan yksilön tai yhteisön sisäisen eettisen vastuun tai heidän ulkopuolellaan olevan yhteiskunnan tai liikkeen moraalisten velvotteiden välimaastossa. Taistellaan joko hyvän puolesta tai pahaa vastaan. Useimmiten edellinen vaihtoehto on tehokkaampi ja toimijalle kasvattavampi.

Mielestäni institutionalisoidussa luomuviljelyssä kestävän kehityksen tavoitteen operationalisointi painottuu tuohon jälkimmäiseen. Luomuviljely määritellään joukolla säädöksiä, jolloin tuottajan oma luovuus kestävyyden periaatteiden toteuttamisessa rajoittuu, toimintaa hallitsee sääntöjen toteuttaminen ja osa luovasta energiasta kanavoituu säädösten kiertämiseen tai näennäiseen toteuttamiseen.

Lain kirjain toteutuu, muttei välttämättä lain henki. Tämä myös eriarvoistaa ne lukuisat edistykselliset tuottajat, jotka toimivat omassa tuotantoympäristössään kestäviä ratkaisuja kehittäen ja hakien, mutta eivät sääntöjen mukaan voi käyttää luomu-merkintää.

Luomuviljelyn tutkimus

Tieteellinen tutkimus on yksi sivistysvaltion peruspilareita, joka auttaa meitä ymmärtämään ilmiöitä ja kehittämään ratkaisuja arvolähtöisen toimintamme tueksi.

Tieteellinen toiminta erotuksena ihmisen kaikesta muusta toiminnasta pyrkii puhtaimmin totuudellisen

tiedon lisääntymiseen. Uusi tieto sijoittuu entiseen tietämykseemme ja rakentuu sen päälle. Tuolloin objektiivisuuden vaatimus korostuu ja kansainvälisen tutkijan ammattia luonnehtii haasteellisuus, pyrkimys parempaan ja työn jatkuva ulkopuolinen arviointi.

Luonnontieteellinen tutkimus generoi uutta tietoa, keksintöjä ja havaintoja ymmärtääksemme paremmin luonnon toimintaa. Luonnonmukaisen viljelyn tutkimus keskittyy löytämään kestäviä ratkaisuja luomutuotannolle. Kestävyyden periaate on kokonaisvaltainen, jolloin tutkimusidean kehittämistä luonnehtii poikkitieteellisyys. Sen jälkeen tutkimus jäsentyy tieteenaloittain, jolloin käytetään näiden alojen historiallisesti kehittyneitä todentamisen periaatteita ja menetelmiä. Vahva, laaja-alainen, kansainvälisesti tunnustettu ja positiivisella energialla toimiva tiedeyhteisö on ehdoton tuki luonnonmukaisen viljelyn kilpailukykyiselle kehittämiselle.

Usein kuulee kritiikkiä, että luomu-tutkimusta ei rahoitettaisi tarpeeksi. Olen eri mieltä. Suomessa on luomu-tutkimusta rahoitettu ja tuettu jo yli kymmenen vuotta melkoisilla panoksilla, joiden tavoitteena on ollut nostaa luomu-tutkimus hyvälle perustasolle. Tämän jälkeen sen on toimittava samassa, yhä kiristyvässä kilpailussa rahoituksesta kuin muunkin tutkimuksen. Jos tarkastellaan tuon perussijoituksen tieteellistä tuloksellisuutta tilanne on melko hälyyttävä.

Suomi on ekologian johtavia maita kansainvälisesti, mutta luonnonmukaista viljelytutkimustamme tunnetaan huonosti. Kansainvälisiä tieteellisiä julkaisuja on vähän ja yhtäkään tohtoria ei ole väitellyt tältä alalta. Tieteellinen tuloksettomuus johtaa puolestaan siihen, että kilpailutettavaa rahoitusta on vaikea saada. Asian ei tarvitse olla näin, mutta muutos vaatii rehellisen tilannekatsauksen ja toiminnan analyysin.

Nuorena sovellutusalueena luonnonmukaisen viljelyn tutkijayhteisön on ehkä pitänyt keskittyä yleisen hyväksyttävyyden saavuttamiseen. Nyt hyväksyttävyys on kuluttajien ja tuottajien keskuudessa saavutettu. Täten tutkijayhteisö voi keskittyä yhteiskunnan heille osoittamaan tonttiinsa ja nostaa suomalainen luonnonmukaisen viljelyn tutkimus eurooppalaiseen kärkeen, erityisesti pohjoisen ilmaston agroekologiassa ja viljelytekniikassa.

Naisnäkökulma luomuun

Luomutuotteille pyritään saamaan lisäarvoa jo tiloilla, jotta arvoketjusta jäisi mahdollisimman suuri osa tuottajan taskuun. Raaka-aineita prosessoidaan elintarvikkeiksi, kehitetään maatilamatkailua, tehdään paikalliskulttuurin käsitöitä, jne. Tämä on parhaimmillaan arvokasta perinnetyötä. Mutta nämä ovat myös suurelta osin naisten töitä.

Luomu luo mahdollisuuksia naisyrittäjille, mutta saattaa myös kohtuuttomasti lisäta heidän työtaakkaansa tiloilla, joissa toteutetaan traditionaalista työnjakoa. Naistuottajien tietoisuus tästä epäkohdasta ja useat toimivat naisyrittäjäverkostot ja -ohjelmat ovatkin tärkeä tuki, jotta vältettäisiin ”ylistämällä alistaminen” maaseudun elinvoimistamisessa.

Yhteenveto

Suomi monien muiden maiden joukossa on sosiaalisen ja taloudellisen murroksen keskellä. Vastuumme oman elämämme valinnoissa lisääntyy ja yhteiskunnan vähentyy. Rahavirtoja kierrätetään vähemmän julkisen sektorin kautta ja kysynnän ja tarjonnan lainalaisuudet tulevat aiempaa merkittävämmäksi.

Lisääntyneen kilpailun ja toimintavapauden myötä elintarvikkeiden tuotevalikoima kasvaa. Tulevaisuuden kuluttaja elää myös yhä pluralistisemmassa yhteiskunnassa. Hän matkustelee ja tutustuu muihin kulttuureihin, syö kansainvälisesti ja toimii moniarvoisesti. Elämä on kiinnostavaa ja monipuolista. Sitä ei voi hallita mutta siitä voi nauttia. Esimerkiksi kiireinen yksinhuoltaja äiti ostaa hinta/laatu suhteeltaan parhaita einesruokia viikolla, mutta nauttii viikonloppuna luomuperunoista ja luomuviinistä.

Tässä tulevaisuudenkuvassa luomutuotteiden tulee olla laadultaan, tuotevalikoimaltaan ja hinnaltaan kilpailukykyisiä. Tämä edellyttää tuottajien, tutkimuksen, teollisuuden, kaupan ja julkisen sektorin yhteispeliä. Luomutuotteet sijoittuvat silloin muiden tuotteiden kirjoon omilla ansioillaan luomansa kysynnän mukaisesti.

Kirjoittaja on kasvinviljelytieteen professori Helsingin yliopistossa

Lassi Kurkijärvi

Tieteen peruspilareita kaatamassa

Mitä haittaa siitä olisi, jos joku valehtelisi hyvän, ja kristillisen kirkon edun puolesta. Pakon aiheuttama, käytännöllinen ja auttava valhe sellainen valhe ei olisi Jumalaa vastaan. Hän hyväksyisi sellaisen.
— Martti Luther (Bok 1978)

biologi **Charles Darwin** julkaisi kirjansa *Lajien synty* vuonna 1859. Teos ansaitsee mielestäni tulla mainituksi **Isaac Newtonin** *Principian* rinnalla eräänä merkittävimpänä tieteellisenä kirjana. Evoluutioteoriaa ensi kertaa käsitelleen kehityshistorian sivuilla satoja vuosia aiemmin eläneen filosofi **David Humen** sekulaarit ajatukset saivat lopulta järkevän pohjan. Hume oli pohtinut esseissään jumalan olemassaoloa, mutta päätynyt siihen, ettei hän voinut tarjota muuta mallia elämän synnylle.

Uskonnon ajatus on muuttunut sitten Darwinin päivien, ainakin useimmille. Harva pitää Raamattua kirjaimellisena totuutena, ja jumalasta on tullut transsendentaalinen metafyysinen olento, **Platonin** ideoiden kaltainen käsitteellistämistapa. Näin tiede ja uskonto eivät ole käytännössä ristiriidassa. Tiede perustuu todellisuuden havaitsemiseen, jumaluudet uskomiseen. Kahden kiistakumppaneina nähdyn ryhmän välille on kasvanut hedelmällinen yhteistyö, joka on kulminoitunut muun muassa yhteiseen vetoomukseen ympäristön puolesta (Sagan 1997, s.136).

Joillekin fundamentalistisille liikkeille ajatus Raamatun kirjaimellisesta tulkinnasta on kuitenkin jäänyt perustavaksi lähtökohdaksi maailmankuvalle. "Tieteellinen" kreationismi eli luomisoppi vaanii yhä biologiaa ja samalla geologiaa, fysiikkaa, kemiaa ja muita tieteenaloja. Darwinin teoria kehitysopista on, kuten edesmennyt tähtitieteilijä **Carl Sagan** sitä kuvaa (Sagan 1996, s. 252), voimakkain yhdistävä ajatus biologian kentällä, ja perustava lähtökohta myös muissa tieteissä, astronomiasta antropologiaan.

Kreationismin historia on huomattavasti evoluutiota pidempi; harva epäili jumalan luomistyötä ennen Darwinia, ja jokaisella kansalla on ollut omanlaiset syntymytologiansa (Shermer, s. 129). *Lajien synnyn* julkaisemista seuraavina vuosina darwinismi levisi myös Yhdysvaltojen biologien piiriin. Esimerkiksi vuonna 1880 kristillinen lehti *The Observer* ei kyennyt nimeämään edes kolmea vaikutusvaltaista tiedemiestä, jotka eivät olisi olleet evolutionisteja (Weston). Kehitysoppi hyväksyttiin laajalti myös eri uskontokuntien keskuudessa, eikä luomisoppi saanut kannatusta ennen kuin vasta ensimmäisen maailmansodan jälkeisinä vuosina.

Yhdysvalloissa 1920-luvulla vastahyökkäyksen evolutionisteja vastaan käynnisti **William Jennings Bryan**, jonka vahva uskomus oli, että maailmansodan aloittivat darwinistit, eivät suinkaan itävaltalaiset (Weston). Evoluution moraalista pahuutta vastaan käydystä kiivaasta kampanjoinnista seurasi vuonna 1925 säädetty Butler Act, jossa säädettiin rikolliseksi opettaa teorioita, jotka kieltävät Raamatun luomiskertomuksen ja jotka opettavat, että ihminen on peräisin alemmista elämänmuodoista (Gould, s. 264). Bryanin kiivaasta yrityksestä huolimatta luomisoppi ei saavuttanut muita voittoja.

Käytäntöön Butler Actia sovellettiin oikeudenkäynnissä 1925, jossa sijaisopettaja **John T. Scopes** tuomittiin evoluution opettamisesta sadan dollarin sakkoihin. Tenneseessä laki kuitenkin esti yli viidenkymmenen dollarin sakkorangaistuksen langettamisen ilman valamiehistöä, joten tuomio peruttiin. Vetoaminen korkeimpaan oikeuteen oli tällöin mahdotonta. Vaikka päällepäin koko Scopesin tapaus vaikuttaa evolutionistien voitolta, tuli evoluutiosta aihe, josta vaiettiin visusti (Shermer, s. 159).

Bryan kuoli pian Scopesin oikeudenkäynnin jälkeen, eikä liike pysynyt koossa ilman johtajaansa. Seuraavan reilun kolmenkymmenen vuoden ajan biologian opetus Yhdysvalloissa eli Butler Actin myötä omaa keskiaikaansa.

Neuvostoliiton Sputnik herätti renessanssin opetussuunnitelmassa. Yhdysvalloissa ymmärrettiin viimein, että luonnon salaisuuksia ei voida monopolisoida (Shermer, s.158). Uusi luomisopin vastaisku oli maltillisempi; kreationismille vaadittiin tasavertaista asemaan evoluution kanssa. Yhdysvaltain perustuslaki kuitenkin kieltää uskonnollisen materiaalin opettamisen kouluissa, eikä kehitysoppia rajoittavia lakeja voitu hyväksyä sananvapauteen vedoten.

Tästä on seurannut nykypäivään asti jatkunut luomistieteen esiinmarssi Yhdysvalloissa. **Ronald Reaganin** (Weston) ja muiden vahvojen poliittisten hahmojen tukemana liike on käynyt oikeutta evolutionisteja vastaan saadakseen aatteelleen yhtäläiset oikeudet darwinismin kanssa. Vuonna 1987 Yhdysvaltain korkein oikeus päätti pitkällisen oikeusprosessin seurauksena, että luomistiede kuuluu uskonnon piiriin ja on siksi sopimaton biologian opetukseen.

Eräs nykypäivän aktiivisista kreationismin vastaisista taistelijoista on biologi **Richard Dawkins**, joka on muun muassa *Sokeassa kellosepässä* ottanut kantaa evoluution ja uskonnon suhteeseen (Dawkins, 1986, s. 287).

Vahinko ehti tapahtua

Vaikka tilanne periaatteessa näyttää hyvältä, on kampanjointi evoluutiota vastaan yhä kiivasta. Yhdysvaltalaisten uskomuksia mittavassa vuonna 1993 tehdyssä gallup-kyselyssä 48 prosenttia kansalaisista uskoo raamatullisen luomiskertomuksen olevan tarkka kuvaus maailman synnystä (Saurta, s.185). Aiempi tutkimus vuodelta 1991 kertoo 47 prosentin pitävän Mooseksen 1. kirjaa totuutena. Samassa gallupissa 40 prosenttia uskoi, että jumala on ohjannut evoluution prosessia luodakseen ihmiset.

Mielipidemittausten mukaan lähes sata prosenttia Yhdysvaltalain tiedemiehistä pitää tiukan naturalistista darwinismia elämän oikeana syntyteoriana, mutta tämän näkemyksen jakaa vain 9 prosenttia yhdysvaltalaisista (Shermer, s. 156).

Kielteinen suhtautuminen darwinismiin näkyy useissa ihmistieteissä. Humanismi halutaan pelastaa kehitysopilta, jonka nähdään edustavan lähes hitlermäistä rotuoppia ja julmaa olemassaolon taistelua.

Yhtälailla humanististen kuin luonnontieteidenkin kannalta evoluution kiistäminen ja hylkääminen on vahingollinen lähtökohta. Kiistämättömän todistusaineiston edessä olisi toivottavaa, että alalla saavutettu informaatio hyödyttäisi myös muita tieteenaloja. Filosofisen etiikan ja yhteiskuntatieteiden kannalta niin Dawkinsin kuin **Frans de Waalin** esittämät ajatukst ihmisten käyttäytymisen kehittymisestä avaavat kiehtovia uusia polkuja.

Tieteiden eteneminen tapahtuu uuden tiedon keräämisen kautta, sekä siten, että olemassaolevaa tietoa sovelletaan uusille alueille. Evoluutioteoria ei ole yksinäinen saari, vaan tie syvälle ihmislajin, ja koko maailman elämän historiaan. Siinä vaiheessa kun erityistieteet hylkäävät toisensa, ollaan hajottamassa tärkeää perustaa, jolle koko tähänastinen edistys rakentuu.

Kirjallisuutta:

Sissela Bok, Lying: Moral Choice in Public and Private Life, Pantheon Books, 1978

Richard Dawkins, The Blind Watchmaker (Sokea kelloseppä), Longman, 1986

Stephen Jay Gould, Hens Teeth and Horses Toes, Norton, 1983

Carl Sagan, Billions and Billions, Random House, 1997

Carl Sagan, The Demon-Haunted World, Headline, 1996

Anssi Saurta, Paholaisen asianajajan paluu (Kreationismi – Pyhä sota tiedettä vastaan), 1997

Michael Shermer, Why People Believe Weird Things, W.H. Freeman, 1997

Gregory Weston, Voltaire, Sputnik and Creationism.

www.geocities.com/Athens/Aegean/2308/create.html

Kirjoittaja on 18-vuotias tamperelainen opiskelija

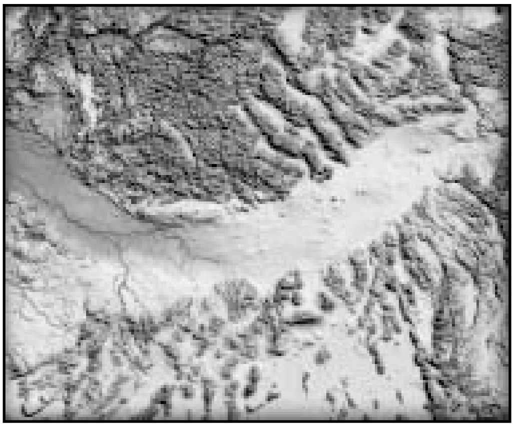


Spekulatiiivisia Faktoja

Monen epäilyttävän, omituisen, jopa yliluonnollisen asian taustalla epäillään olevan salattua tietoa, salaseuroja ja salaliittoja. Niin onkin.

Yleensä syyllisinä epäillään temppeliherroja, vapaamuurareita, CIA:ta tai Mossadia. Väärin meni. Mustat helikopterit kalpenevat ja pakastetut humanoidit sulavat, kun paljastuu, miten hämmästyttävä salaisuus lymyää Suomessa.

Skeptikkopiirejä pitkään epäilyttänyt salaisuus paljastuu käsiimme kulkeutuneesta todisteesta. Tämä vain hieman rypistynyt ja lähes kahvitahraton juhlapuhe, jonka toimitti meille eräs luonnontieteisiin ja filosofiaan perehtynyt käytettyjen autojen kauppias, paljastaa vihdoin totuuden Spekulatiivisten Faktojen Tutkimuslaitoksesta Speffasta.



Tämä äärimmäisen salainen tutkimuslaitoshan toimii soluttautuneena maamme julkisten tutkimuslaitosten sisään. Speffan laajuudesta ei edelleenkään ole täyttä varmuutta, mutta tämä salaisen vuosikokouksen yhteydessä pidetty juhlapuhe auttanee valottamaan asiaa.

”Spekulatiivisten Faktojen Tutkimuslaitos eli Speff luotiin aikanaan täyttämään merkittävää tutkimuksellista tyhjiötä maassamme. Tuohon astihan akateeminen traditio oli keskittynyt lähinnä tuottamaan järkeenkäypiä selityksiä järkeenkäymättömille ilmiöille, tyyppiesimerkkinä ”miksi ukkonen jyrisee” tai ”kuinka lentokone pysyy ilmassa”. Paljon vähemmälle huomiolle oli jäänyt kolikon kääntöpuoli – järjettömien selitysten etsiminen järkeville ilmiöille. Speffan ansiosta tällainen tieteen deoccamisointi onkin avannut kokonaan uusia uria.

Speffan tuotokset ällistyttivät jälleen viime vuonna. Lääketieteen alalla on ylletty mittaviin saavutuksiin uusien ihmisen fysiologiaa koskevien spekulatiivisten teorioiden ansiosta. Näiden tulosten pohjalta on kehitetty ja markkinoille saatu lukuisa joukko erilaisia terapiahoitoja, jotka perustuvat muun muassa silmien tiirailemiseen ja päkiöiden painelemiseen.

Tänä vuonna voimme odottaa tutkijoiden pääsevän uusiin läpimurtoihin, joiden avulla jatkossa voidaan tauteja hoidattaa muun muassa hiuksia pyörittelemällä ja sormikoukkua vetämällä.

Perinteikkäällä tulevaisuudentutkimuksen osastolla edustamamme astrologia ja kahvinporot ovat antaneet vahvoja vaikutteita eritoten taloustieteille. Eikä ole sattumaa, että sijoittajia kutsutaan spekulanteiksi; ovathan monet pörssianalyysiteoriat juuri Speffasta perisin.

Vaan vielä on kyntämätöntä sarkaa korvessa. GSM-aaltojen ja aivoaaltojen yhteisvaikutuksia tutkittaessa ei vieläkään osata sanoa tarvitaanko puheluun molempia ja jos niin kumpia ensin, kuumentavatko toiset toisia ja voiko lämmössä paistaa makkaraa. Huipputeknologia ja informaatioyhteiskunta tuovat haastemiehen ohella Speffalle uusia haasteita.

Lopuksi haluan kiittää teitä uurastuksesta ja yllyttää yhä ankarampiin ponnistuksiin tieteen tutkimattomilla syrjäpoluilla. En vielä kertaalleen malta olla tähdentämättä toimintamme salaista luonnetta. Kuten parhaat viestintätutkijamme ovat jo pitkään tienneet: tutkimustulosten salailu ja piilottelu luo eniten kiinnostusta Speffan tuloksille.”

Jukka Häkkinen

Telepaattinen *koira*

Lemmikit tuntuvat joskus ymmärtävän ihmisiä suorastaan yliluonnollisen tarkasti. Tarinoiden mukaan lemmikit esimerkiksi tietävät, jos niiden kaukana poissa oleva omistaja on vaarassa tai kuollut. Yleisiä ovat jutut eläimistä, jotka aistivat maanjäristyksiä tai löytävät kotiinsa pitkienkin matkojen päästä. Lemmikkien ihmeellisten kykyjen innoittamana brittiläinen **Rupert Sheldrake** ehdottaa kirjassaan *Seven Experiments That Could Change the World: A Do-It-Yourself Guide to Revolutionary Science* (Sheldrake, 1996), että näitä kykyjä olisi syytä tutkia. Hänen mielestään lemmikkien kyvyt voisivat helposti paljastaa sen, että yliaistillista viestintää on todella olemassa.

www.sheldrake.org

Sheldraken kehittämän teorian mukaan telepaattinen yhteys perustuu niin sanottuihin morfisiin kenttiin, jotka ovat kaikkea elollista ja elotonta yhdistäviä rakenteita. Nämä kentät mahdollistaisivat Sheldraken mukaan telepaattisen yhteyden lemmikin ja omistajan välillä pitkienkin välimatkojen takaa. Vaikka Sheldraken teoriat ovat lievästi sanottuna spekulatiivisia, eikä niille ole olemassa minkäänlaista tieteellistä tukea, on sentään hyvä asia, että hän on edes osoittanut tapoja, joilla hänen teoriaansa voidaan testata.

Sheldraken ehdotuksen pohjalta itävaltalainen televisioyhtiö kuvasi vuonna 1995 Britanniassa asuvaa Jaytee-nimistä sekarotuista terrieriä, joka näytti aina tietävän, koska sen omistaja oli tulossa kotiin. Televisiokuvaajat jakautuivat kahteen ryhmään: toinen jäi kotiin koiran kanssa ja toinen taas seurasi Jayteen omistajaa kaupungille. Koiran omistaja käveli pari tuntia kaupungilla ja sitten kun hänestä tuntui sopivalta, hän kääntyi kohti kotia. Samalla hetkellä kotona oleileva Jaytee meni kuistille ja jäi odottamaan omistajansa paluuta. Koira siis näytti selvästi tietävän, milloin kilometrien päässä oleva omistaja teki päätöksensä kääntyä kotia kohtia. Voiko tätä enää selittää muuten kuin yliaistillisen havaitsemisen avulla?

Televisiokanavat eivät ainakaan jääneet miettimään vaihtoehtoisia selityksiä, vaan näyttivät koiran hämmästyttävät kyvyt kaikelle kansalle riemukkaiden kommenttien kera. Brittiläisen TV-yhtiön Channel 4:n *Absolutely Animals* -ohjelma julisti: ”Jaytee menee joka kerta ikkunan ääreen odottamaan, kun sen omistaja, **Pam Smart**, päättää lähteä kotiin”. Toinen brittiläinen ohjelma *World of the Paranormal* oli samoilla linjoilla: ”Jaytee tekee sen joka kerta, kun Pam on ulkona. Jayteen täytyy olla selvänäkijä.”

Koiran hämmästyttävältä tuntuvien kykyjen systemaattiseksi tutkimiseksi brittiläisen Hertfordshiren yliopiston parapsykologian tutkijat **Richard Wiseman** ja **Matthew Smith** sekä Edinburghin yliopiston parapsykologisessa yksikössä työskentelevä tutkija **Julie Milton** päättivät tarkkailla Jayteen käyttäytymistä systemaattisesti. Ehkäpä tässä olisi Sheldraken toivoma koe, joka radikaalisti muuttaisi maailmaa? Tutkimuksen tulokset on äskettäin julkaistu brittiläisessä *British Journal of Psychology* -lehdessä ja kerron seuraavassa kokeiden kulusta (Wiseman, Smith, & Milton, 1998).

Koeasetelma

Tutkijat suunnittelivat yhdessä Rupert Sheldraken ja koiran omistajan kanssa koeasetelman, jonka avulla he pystyisivät tarkasti määrittelemään, onko koiralla todellakin tavallisuudesta poikkeavia kykyjä. He päättivät, että kokeen kesto on kolme tuntia ja jakoivat ajan 18:an kymmenen minuutin mittaiseen koejaksoon. Puoli tuntia ennen kokeen alkamista koiran omista Pam Smart poistui yhden kokeentekijän kanssa kotoaan johonkin ennalta valittuun paikkaan, joka oli 15–30 minuutin matkan päässä kotoa. Jayteella ei siis ollut mitään normaaleihin aisteihin perustuvia mahdollisuuksia aistia omistajansa päätöstä lähteä tulemaan kotia kohti. Tämän jälkeen Smartin mukana seurannut kokeentekijä arpoi taskulaskimella satunnaisluvun, jonka perusteella määriteltiin paluun aloittamisen ajankohta. Jotta tieto odotusajasta ei vahingossa välittyisi koiralle ennen aikojaan, Smartille ei kerrottu odotusajan pituutta, vaan hänelle kerrottiin lähtöpäätöksestä vasta kun arvottu odottamisaika päättyi.

Samaan aikaan toinen kokeentekijöistä odotteli Jayteen kanssa kotona muiden palaamista. Kotona oleva kokeentekijä ei tiennyt palaamis-

ajankohtaa, koska odotusajan määrittelevä satunnaisluku arvottiin vasta kun Smart ja toinen kokeentekijöistä olivat saapuneet odottelupaikkaansa. Jayteen käyttäytyminen koeajanjaksolta tallennettiin videolle, jotta kaikki käyttäytymisen yksityiskohdat saataisiin rekisteröityä. Videoidun käyttäytymisen analysoi myöhemmin kolmas kokeentekijä, joka ei tiennyt, missä vaiheessa Smart ja toinen kokeentekijä palasivat eli hän teki päätelmänsä Jayteen käytöksestä sokkona. Kokeentekijät määrittelivät ennakolta, minkälainen käyttäytyminen olisi tulkittava merkiksi ennaltatietämisestä. He päättivät, että jos Jaytee menisi kuistille saman kymmenen minuutin jakson aikana, jona Smart aloitti paluun kotiinsa, olisi tämä tulkittavissa todisteeksi telepaattisista kyvyistä.

Koe 1: 12. Heinäkuuta 1995

Satunnaisluvun avulla arvottu omistajan paluuaika oli kello 21.00 (ks. taulukko alla vas.).

Jaytee kävi siis kokeen aikana 13 kertaa kuistilla. Jotta koe voitaisiin katsoa onnistuneeksi, Jayteen olisi pitänyt käydä välillä 21.00–21.09 kuistilla ilman mitään selkeästi havaittavaa syytä. Näin ei kuitenkaan käynyt, vaan Jaytee kävi jo kello 19. 57 kuistilla ilman havaittavaa syytä. Jaytee kävi kuistilla myös kello 20.58 ja 21.04, mutta näissä tapauksissa käynteihin oli selkeä ulkoinen syy. Niinpä voidaan todeta, että Jaytee ei kyennyt havaitsemaan omistajansa paluun alkamista.

Kokeentekijät huomasivat kuitenkin kokeessaan tulkintaongelmia. Jaytee kävi kuistilla yleensä vain lyhyesti, mutta kolmella kerralla se vietti siellä huomattavasti pidemmän ajan. Nämä kerrat olivat kello 20.09, 20.58 ja 21.04. Mielenkiintoista kyllä, kaksi viimeksimainittua näistä ajoista sijoittui lähelle varsinaista lähtöaikaa. Ehkäpä oikeampi kriteeri olisikin kuistilla vietetyn ajanjakson pituus? Niinpä kriteeriä muutettiinkin seuraavassa kokeessa siten, että Jayteen käyttäytymisestä rekisteröitäisiin ainoastaan pisimmät kuistilla vietetyt ajanjaksot. Toinen koeasetelman ongelmista oli se, että kokeen suorittamisajankohtana talon ulkopuolella tapahtui paljon erilaisia asioita, mikä saattoi häiritä ilmiön esiintymistä. Tämän vuoksi seuraava koe päätettiin suorittaa rauhallisempana ajankohtana.

Koe 2: 13. heinäkuuta 1995

Toisessa kokeessa koeasetelmaa muutettiin hiukan. Ensinnäkin, kokeentekijät olivat huolissaan siitä, että Jaytee saattaisi kuulla tutun auton äänen yllättävän kaukaa ja tämä saattaisi toimia virhemuuttujana kokeessa. Niinpä Jayteen omistaja lähti autolla, mutta palasikin taksilla, jolloin tällaisen virheen mahdollisuutta ei ollut. Toiseksi, se käyttäytyminen, jonka katsottiin määrittelevän Jayteen "havaintoa" omistajastaan, määriteltiin tällä kertaa kerraksi, jolla se viettää enemmän kuin kaksi minuuttia kuistilla. Kolmanneksi, koe suoritettiin iltapäivällä, jolloin ulkoisia häiriöitä oli paljon vähemmän. Koe alkoi kello 12.15 ja satunnaiseksi paluuajaksi määriteltiin 14.15 (ks. taulukko alla oik.).

Jaytee teki kokeen aikana 12 käyntiä kuistilla, joista neljä tapahtui ilman selkeää syytä. Kuitenkin ensimmäinen näistä tapahtui jo 13.06 eli

Koe 1.

Aika	Kuistilla vietetty aika (sekuntia)	Mahdollinen syy kuistilla käymiseen
19.24	57	Auto ajaa ohitse
19.30	38	Ihminen kävelee ohi
19.41	51	Ihmisiä ulkona
19.57	53	Ei selkeästi havaittavaa syytä
20.09	134	Ei selkeästi havaittavaa syytä
20.37	27	Kaksi koiraa kävelee ohitse
20.38	37	Katselee toisia koiria
20.58	221	Auto ajaa ohi, koira kävelee ohi, auto ajaa pois
21.04	394	Auto ajaa ohitse
21.15	15	Ei selkeästi havaittavaa syytä
21.16	76	Auto ajaa ohitse
21.17	10	Ihmisiä kävelee ohitse
21.20	40	Pam Smart ja toinen kokeentekijä palaavat

Koe 2.

Aika	Kuistilla vietetty aika (sekuntia)	Mahdollinen syy kuistilla käymiseen
13.06	52	Ei selkeästi havaittavaa syytä
13.14	20	Ei selkeästi havaittavaa syytä
13.19	44	Auto ajaa ohitse
13.40	46	Nainen astuu ulos autosta
13.52	41	Henkilö kävelee ohitse
13.59	140	Ei selkeästi havaittavaa syytä
14.08	140	Auto ajaa ohitse
14.15	8	Ei selkeästi havaittavaa syytä
14.16	169	Kalanjakeluauto parkkeeraa ikkunan eteen
14.20	70	Koiran omistajan isä astuu jakeluautosta ulos
14.24	205	Nainen kävelee ohitse, auto ajaa ohitse
14.29	89	Koiran omistaja ja toinen kokeentekijä palaavat

paljon ennen arvottua paluuajankohtaa. Ikävä kyllä juuri silloin kun omistaja aloitti paluunsa, tuli talon eteen paikallinen kalanjakeluauto, joten Jaytee luonnollisesti meni katsomaan sitä. Muutenkin erilaisia häiriötekijöitä oli paljon, joten mahdollinen ilmiö saattoi peittyi niiden alle. Rauhallisemman ympäristön varmistamiseksi seuraava koe siirrettiin talviaikaan.

Koe 3: 4. joulukuuta 1995

Koeasetelmaa paranneltiin jälleen hiukan. Kokeen kestoaikaa lyhennettiin kahteen tuntiin (klo 20.30–22.30) ja koeaika jaettiin kuuden minuutin jaksoihin. Kokeessa ei enää käytetty taskulaskimen satunnaislukugeneraattoria, koska sen satunnaisuudesta ei voitu olla varmoja. Sen sijasta käytettiin ennalta tuotettuja satunnaislukutaulukoita. Arvottu paluuajankohta oli 21.39 (ks. taulukko alla vas.).

Koiran omistaja lähti takaisin kello 21.39, mutta Jaytee reagoi ensimmäisen kerran ilman ulkoista syytä jo kello 21.02 ja se vietti kuistilla pidemmän ajan myös kello 21.31 ja 21.42, mutta kumpikaan näistä ajoista ei sijoittunut saman kuuden minuutin jakson sisälle kuin paluuajankohta 21.30, joten koe ei tuottanut onnistunutta tulosta. Kokeentekijät päättivät kuitenkin yrittää vielä yhden kerran ja tekivät seuraavana päivänä toisen kokeen.

Koe 4: 5. joulukuuta 1995

Neljäs koe kesti kolme tuntia ja tämä aika jaettiin kymmenen minuutin jaksoihin. Arvottu paluuajankohta oli tällä kertaa 10.45 (ks. taulukko alla oik.).

Tällä kertaa Jaytee käyttäytyi tavalla, joka tulkittiin odottamiseksi 10.44, eli melkein omistajan paluuajankohdan kohdalla. Tämä käyttäytyminen oli kuitenkin erittäin lyhytaikainen eli se kesti vain 10 sekuntia. Vaikka paluun arvaamisen kriteeri oli muutettu ensimmäisen kokeen jälkeen, ei tämäkään koe tuottanut toivottua tulosta.

Aika	Kuistilla vietetty aika (sekuntia)	Mahdollinen syy kuistilla käymiseen
21.02	27	Ei selkeästi havaittavaa syytä
21.06	87	Ei selkeästi havaittavaa syytä
21.31	633	Ei selkeästi havaittavaa syytä
21.42	600	Ei selkeästi havaittavaa syytä

Koe 3.

Miksi lemmikki näyttää tietävän omistajansa tulosta?

Koetulosten perusteella näyttää selvästi siltä, että Jayteella ei ole yliluonnollisia kykyjä. Tosin koesarja oli pieni ja häiriötekijöitä oli paljon, mutta alkuperäinen sekä Sheldraken että television taholta esitetty väitehän oli se, että ilmiö on erittäin selvästi nähtävissä. Tulokset osoittavat selkeästi, että voimakkaasta ja selkeästi havaittavasta ilmiöstä ei ole kyse. Mistä sitten johtuu, että intuitiivisesti niin voimakkaalta vaikuttava ilmiö katoaa, kun sitä tutkitaan systemaattisesti? Wiseman ja hänen tutkijatoverinsa luettelevat artikkelissaan useita mahdollisia syitä, miksi lemmikki näyttää omaavan jonkinlaisia ennaltatietämisen kykyjä.

1. Rutiinit

Lemmikkieläimet oppivat nopeasti perheen rutiinit, joten ne tietävät, mihin aikaan kotiintulijoita on syytä odottaa. Jotta rutiinien oppiminen ei sotkisi kokeellista tutkimusta, täytyy huolehtia riittävästä satunnaistamisesta.

2. Lemmikki aistii omistajan paluun ennen ihmistä

Lemmikeillä on usein tarkemmat aistit kuin ihmisillä. Niinpä lemmikkieläin voi nähdä, kuulla tai haistaa omistajansa paljon aikaisemmin kuin ihmiset. Tämän vuoksi kokeeseen osallistuvan lemmikin omistajan täytyy sijoittautua riittävän kauas lemmikistä.

3. Lemmikin kanssa olevien ihmisten välittämät vihjeet

Jos lemmikin kanssa olevat ihmiset tietävät, koska omistaja on aikeissa palata, he voivat tahtomattaan vihjata tästä lemmikille esimerkiksi käyttäytymisellään tai äänensävyillään. Niinpä

Aika	Kuistilla vietetty aika (sekuntia)	Mahdollinen syy kuistilla käymiseen
10.12	300	Auto ajaa ohitse
10.18	20	Pakettiauto ajaa ohitse
10.19	94	Auto pysäköi talon eteen
10.30	210	Postinkantaja
10.44	10	Ei selkeästi havaittavaa syytä
10.55	113	Kadunlakaisija saapuu kadulle
10.57	20	Kadunlakaisija saapuu talon eteen
11.11	30	Koiran omistaja ja toinen kokeentekijä palaavat

Koe 4.

tällaista koetta tehtäessä lemmikin kanssa olevan henkilön ei pitäisi tietää omistajan paluuajankohtaa.

4. Muistamisongelmat

Lemmikit puuhailevat koko ajan jotakin, joten ne voivat monta kertaa päivässä käyttäytyä tavalla, joka muistuttaa omistajan odottamista. Koska ihmisen muisti toimii valikoivasti, saattaa helposti käydä niin, että lemmikin kanssa oleva henkilö muistaa ainoastaan ne kerrat, jolloin käyttäytyminen oikeasti osui yhteen paluuajankohdan kanssa ja samalla unohtaa ne kerrat, jolloin käyttäytyminen ei osunut kohdalleen.

Koiran omistaja voi muistaa väärin sen ajankohdan, jolloin hän aloitti paluumatkan. Samaten koiran kanssa oleva henkilö voi muistaa väärin sen hetken, jolloin koira käyttäytyi tavalla, joka tarkkailijan mielestä ilmaisi koiran tietävän omistajansa paluusta. Näiden ongelmien vuoksi kaikki kokeen aikana tapahtuva täytyy jatkuvasti rekisteröidä siten, että käyttäytymiseen liittyvät kellonajat tulevat tarkasti tallennettua.

5. Valikoiva tarkkaileminen

Tunnettua on, että erilaisten ilmiöiden ennustaminen on kaikkein helpointa jälkikäteen. Sama pätee lemmikin käyttäytymistä arvioitaessa. Lemmikin jatkuvan aktiivisuuden vuoksi on helppoa valita merkittävä käyttäytyminen sen jälkeen kun omistaja on palannut kotiinsa. Eli tilanteen mukaan merkki tietämisestä on haukkumista, levotonta käyttäytymistä tai vaikkapa käyminen oven edessä. Jotta tällainen jälkikäteen tapahtuva sopivan käyttäytymisen valinta estettäisiin, täytyy aina ennen kokeen suorittamista määritellä, mikä käyttäytyminen merkitsee sitä, että lemmikki reagoi palaavaan omistajaansa.

Samanlainen ongelma syntyy, kun pohditaan, mikä osio paluukäyttäytymisestä tarkalleen ottaen oli se, joka sovitetaan lemmikin käyttäytymiseen. Oliko se esimerkiksi se aika, jolloin omistaja ajatteli palaavansa kotiin vai se aika, jolloin he lähtivät paluumatkalle vai se aika kun he käynnistivät autonsa ja niin edelleen. Jos tämä asia määritellään jälkikäteen, on mahdollista löytää aina sopiva vaihe sen mukaan, mikä sattuu sopimaan koiran käyttäytymisen kanssa yhteen. Tämän vuoksi omistajan kriittinen käyttäytyminen täytyy määritellä ennen koetta.

Kirjoittaja on psykologian tutkija ja Skepsis ry:n puheenjohtaja.

Johtopäätöksiä

Nämä kokeet osoittavat taas kerran, että intuitiivisesti voimakas ja selkeä parailmiö häviää systemaattisissa mittauksissa. Tämä kuvastaa myös laajemmin parailmiöiden tutkimuksen noidankehää. Usein näiden ilmiöiden tutkimuksen aloittamista perustellaan sillä, että ne ovat kokemuksellisesti voimakkaita ja yleisiä: "kaikillahan on ollut paranormaaleja kokemuksia". Kun ilmiö sitten osoittautuu vaikeaksi löytää, perustellaan tutkimuksen jatkamista sillä, että ilmiö onkin niin heikko. Useimmissa tapauksissa on siis niin, että inhimillinen tietojenkäsittely tuottaa voimakkaita kokemuksia näennäisen yliluonnollisista ilmiöistä, mutta systemaattinen tutkimus osoittaa ne vain harhoiksi vailla todellisuuspohjaa. Ei tietenkään ole mahdotonta, että tällainen ilmiö onnistutaan joskus eristämään. Tutkimustulokset kuitenkin osoittavat, että toistaiseksi tästä tavoitteesta ollaan aivan yhtä kaukana kuin ennenkin.

Lopuksi lienee aiheellista pohtia, kuinka on mahdollista, että itävaltalainen televisioyhtiö sai ohjelmaa tehdessään niin selkeitä Jayteen ihmeellisiä kykyjä puoltavia tuloksia. Tutkimusartikkelin kirjoittajien mukaan on mahdollista, että televisio-ohjelmaa tekevät henkilöt eivät näyttäneet ohjelmassaan, kuinka usein Jaytee todellisuudessa kävi terassilla ja valitsivat yleisölle näytettäväksi ainoastaan sen kerran, joka osui suunnilleen lähelle omistajan paluun alkamista. Jotta tämän arvioiminen olisi mahdollista, täytyisi kaikki ohjelman tekemisessä syntyneet nauhat nähdä. Tutkijat eivät kuitenkaan saaneet niitä käsiinsä, koska televisio-yhtiön edustajat eivät suostuneet antamaan niitä. Kun Rupert Sheldrake pyysi nauhoja, hänelle ilmoitettiin, että ne olivat "hukkuneet". Loppujen lopuksi Jaytee on siis luultavasti median luoma tarina. Ikävämpi juttu tietenkin on se, että monet muistavat taitavasti tehdyt televisio-ohjelmat, mutta tiedelehdessä julkaistu systemaattinen tutkimus tuskin saa kovinkaan laajaa huomiota. ■

Lähteet:

Sheldrake, R. (1996). Seven Experiments That Could Change the World : A Do-It-Yourself Guide to Revolutionary Science: Riverhead Books.

Wiseman, R., Smith, M., & Milton, J. (1998). Can animals detect when their owners are returning home? An experimental test of the 'psychic pet' phenomenon. British Journal of Psychology, 89, 453-462.

SKEPSIKSEN PAIKALLISTOIMINNAN VETÄJÄT ESITTELYSSÄ

Paikallinen skeptisyys leviää vauhdilla. Skepsiksellä on jo viidellä paikkakunnalla Helsingin lisäksi toimintaa. Seuraavassa toiminnan vetäjät, alueaktiivit kertovat itsestään ja paikallisesta skeptikkotoiminnasta. Järjestys olkoon pohjoisesta etelään.

Oulu – Sami Tetri

Olen 24-vuotias viimeisen vuoden opiskelija Oulun lääketieteellisestä. Opintojen ohessa olen osallistunut tutkimustyöhön Farmakologian ja toksikologian laitoksella. Tutkimustyöni on perustutkimusta liittyen läheisesti maksan tärkeään lääkeaineita metaboloivaan entsyymijärjestelmään (sytokromi p450) ja tämän entsyymijärjestelmän kautta aiheutuviin lääkeaineiden yhteisvaikutuksiin.

Oulun aluetoimintaa olin perustamassa vuonna 1998, jonka jälkeen olen ollut mukana aktiivisessa toiminnassa ja tänä vuonna myös Skepsiksen hallituksessa. Oululaista aluetoimintaa olemme yhdessä muiden aktiivien kanssa pyrineet järjestämään siten, että järjestämistämme tilaisuuksista ja tempauksista olisi mahdollisimman paljon antia myös Skepsiksen ulkopuolisille ihmisille. Niinpä aihevalinnoissa on pyritty painottamaan yleisesti kiinnostavaksi arvelemiamme aiheita. Toiminnassamme olemme myös pyrkineet painottamaan käytännönläheisyyttä – erilaiset testaukset ja kirjoittelut ovat jatkossakin ohjelmistossamme.

Oulun aluetoiminnan rungon tulevat jatkossa muodostamaan yleisölle avoimet luento- ja keskustelutilaisuudet, joita on kaksi kertaa vuodessa. Jäsenten välistä yhteyttä hoidetaan jo nyt sähköpostilistan ja tämän puuttuessa kirjepostin välityksellä. Lisäksi avaamme kevään kuluessa www-sivut internettiin. Niille pyritään valitsemaan oululaisia kiinnostavia, säännöllisesti päivitettäviä skeptisiin aiheisiin perustuvia uutisia ja mahdollisesti keskustelu/palautepalsta. Jatkamme myös osallistumista tärkeimpiin paikallisiin huuhaa-tapahtumiin ja keräämme sekä vaihdamme jäsenten kesken tietoa rajatiedon ilmiöistä.

Jäsenistölle on toistaiseksi ollut vain vähän palveluja, mutta tulevaisuudessa yritetään saada aikaan ainakin oululaisten skeptikkojen arkisto ja kirjasto. On myös harkittu pääasiassa jäsenistölle suunnattuja keskustelutilaisuuksia järjestettäväksi suurempien yleisöluentojen rinnalle. Toistaiseksi resurssimme riittävät vain käynnissä olevan toiminnan ylläpitämiseen, vaikka suurisuuntaisiakin haaveita ja toivomuksia, kuten oman televisio-ohjelman perustamista on jäsenistön keskuudesta toivottu. Näitä suunnitelmia on kuitenkin lykätty toteutettavaksi mahdollisesti vuosituhannen vaihteen jälkeen.

Joensuu – Vesa Tenhunen

Olen 33-vuotias filosofian maisteri ja toimin tietotekniikan opettajana. Vaikka koulutukseltani olenkin humanisti – historian opettaja – olen innokas diletantti luonnontieteiden, erityisesti tähtitieteen ja biologian, puolella. Huuhaan alalla olen kiinnostunut parapsykologiasta, UFOista ja vaihtoehtolääkinnän ihmeellisyyksistä.

Juuri kaikenlaisten puoskarihoitojen suosion kasvu ja siihen liittyvä kritiikitön pseudotieteen levittäminen tiedotusvälineissä olivat tärkeimpinä syinä Skepsikseen liittymiselleni syksyllä 1996. Alueyhteyshenkilön rooli lankesi osakseni keväällä 1998, kun aloimme järjestää Joensuun paikallistoimintaa. Joensuussakin skeptikot ovat järjestäneet yleisötilaisuuksia. Maaliskuussa aiheena oli UFO-tutkimuksen nykytila, josta alustivat **Marko Repo** Suomen Ufotutkijat ry:stä sekä tutkija **Pertti Pääkkönen** Joensuun yliopiston fysiikan laitokselta.

Jyväskylä – Mikko Matias Aunola

Olen 26-vuotias fysiikan jatko-opiskelija Jyväskylän yliopiston fysiikan laitokselta. Olen ollut kiinnostunut fysiikasta ja matematiikasta koko pienen ikäni. Fysiikan mallit selittävät luonnon käyttäytymistä usein uskomattoman hyvin. Matematiikka on puolestaan fysiikan kieli. Molempien vaikutus nyky-yhteiskuntaan on kiistämätön, vaikka monet haluavatkin vähätellä luonnontieteiden ja tekniikan merkitystä infrastruktuurimme selkärankana.

Arvostan tieteellistä menetelmää ja pyrkimystä objektiivisuuteen, vaikka omassa elämässään niihin ei aina pystykään. Tietomme ympäröivästä maailmasta ja itsestämme lisääntyy kuitenkin koko ajan. Skeptikoihin tutustuin paremmin syksyllä 1992, jolloin Jyväskylän Skepsis -toimintaryhmä perustettiin. Talvella 1993 liityin Skepsikseen. Toimin ryhmän aktiivijäsenenä syksyyn 1995 saakka, jolloin minusta tuli ryhmän toinen vetäjä. Keväästä 1997 olen ollut Skepsis ry:n alueyhteyshenkilö Jyväskylässä. Samoihin aikoihin ryhmämme perustaja **Kari Saari** valitettavasti menehtyi.

Kesällä 1997 olin mukana Skepsiksen kesäretken järjestelyissä. Itse **James Randi** saapui Jyväskylän Kesän vieraaksi ja skeptikot viettivät hänen kanssaan antoisia hetkiä. Syksyllä 1997 Jyväskylässä

järjestettiin paranormaalia ilmiötä tutkinut esitesti, jossa ei havaittu etsittyä ilmiötä (ks. *Skeptik 4/97*). Tänä vuonna olemme toimineet Jyväskylässä melko aktiivisesti ja jostain syystä minut valittiin tälle vuodelle Skepsiksen hallitukseenkin.

Tampere – Lasse Kurkijärvi

Olen 18-vuotias filosofian opiskelija Tampereen yliopistosta, kirjoitan vapaana toimittajana *Aamulehteen* ja teen ylioppilastutkinnon tässä kevään varrella. Päädyin yliopistoon lukioaikana ja pääsin sisään pääsykoemenestyksellä.

Epäilys minussa heräsi *Salaisten kansioiden* myötä – johtuneeko sitten myös **Gillian Andersonin** esittämästä skeptisestä Scullystä. Nuorempana luin innokkaasti kaikenlaista ufo- kaappauksiin ja yliluonnollisiin ilmiöihin liittyvää tekstiä, mutta joka kerta vastassa oli todistusaineiston ja kunnon lähdeviitteiden olemattomuus, väitteiden selkeä anekdotaalinen tausta (anecdotal evidence) ja erityisesti niiden massiivinen määrä. Jos kaikki olisi totta, joka kulmassahan istuisi alien, eikä avaruusolentojen erilaisten alus-designienkaan määrä olisi hääppöinen. Suuren viisauden kantajat varmasti myöskin nypläisivät olkikuvioita vapaa-aikanaan, eivätkä vahingossakaan ilmoittaisi olemassaolostaan muulla tavoin kuin välkyttelemällä valoja ja jättämällä jälkeensä hienoja ympyröitä pelloille. Lopulta satuin tarttumaan kirjakaupan rajatieto-hyllystä **Carl Saganin** *Demon-haunted Worldiin* – ja muu onkin sitten itsestäänselvää.

Tampereen aluetoiminta tulee pitämään sisällään yleisötilaisuuksia pääkirjastossa tai yliopiston tiloissa (luento- sekä keskustelutilaisuus), keväälle aiheita on suunnitteilla ja jo lähes varmasti sovittu "Urbaani mytologia" ja "Terveyteen liittyvät pelot ja totuudet" (kännykkäsyövistä, mikrouuneista ja muista vastaavista). Lisäksi ajattelimme tehdä ekskursioita tapaamaan muita skepsiksen alueaktiiveja ja perustaa yliopistolle ja TTKK:lle pienen toimintaryhmän, johon opiskelijat voisivat osallistua harrastusjärjestön tavoin.

Messuosallistumisetkin ovat suunnitteilla. Yksi ajatus olisi myös viettää viikoittaisia/kuukausittaisia oman porukan joukko-juttelutuokioita jossain ravintolassa. Eli, suunnitteilla on paljon, lisää tekijöitä tarvitaan!

Turku – Niko Porjo

Opiskelen Turun yliopistossa fysiikkaa, tarkemmin sanottuna elektroniikkaa ja tietotekniikkaa. Harrastan purjelentoa ja ohjelmointia – skeptisyys lienee enemmänkin elämäntapa. Aluevastaavaksi päädyin vähän takaoven kautta, sillä viime syksynä Turussa järjestetyssä skeptikkojen tapaamisessa kukaan muu ei halunnut ryhtyä tehtävään. Lupauduin ottaa selvää muun alueella asuvan jäsenistön halukkuudesta osallistua aktiiviseen toimintaan. Minulla ei tällä hetkellä ole itsellä mahdollisuutta aloittaa kampanjaa väen aktivoimiseksi, vaikka toimintaan muuten ehtisinkin osallistua.

(Aluevastaavien yhteystiedot löytyvät sivulta 46)

PETE PAKARINEN

VYÖHYKETERAPIAA SYNNYTYSKIPUIHIN OULUSSA

Helsingin Sanomissa 1. helmikuuta ja seuraavan päivän *Kalevassa* olleen uutisen mukaan vyöhyketerapiaa ja magneettikorvanappeja käytetään kivunhoidossa Oulun yliopistollisen sairaalan synnytysosastolla. Uutisen mukaan menetelmä oli otettu käyttöön vähitellen kahden viime vuoden aikana.

Vyöhyketerapia on uskomuslääkinnän hoitomuoto, jossa kaikki diagnoosit ja hoidot tehdään potilaan jalkapohjia tunnustelemalla. Oulussa hoitoa annetaan siten, että paikalla koko ajan oleva kätilö hieroo synnytyskivuista kärsivän jalkapohjia.

Lääketieteessä sairauden hoitoon valitaan aina tehokkain tutkimuksiin perustuva hoitomuoto. Lääketieteen eettisiä perusteita ei Oulun tapauksessa voida kuitenkaan katsoa rikottavan, koska kysymyksessä ei ole sairaanhoito, odottavia äitejähän ei voida varsinaisesti pitää sairaina. Magneettisten korvanappien käyttö jopa synnytyskipujen hoidossa tuntuu kuitenkin varsin arveluttavalta. Magneettiterapiat pohjautuvat 1500-, 1600-, ehkä eniten 1700-luvulla **Franz Anton Meshmerin** kehittelemiin teorioihin, jotka elävät sitkeästi lääketieteen ulkopuolella (ks. *Skeptikko* 1/98).

Uskomuslääkinnän hoitomuodot näyttävät siis tulevan osaksi myös virallista järjestelmää. Mikäli vyöhyketerapian kaltaiset hoidot hyväksytään mukaan, ei ole enää perusteita olla ottamatta viralli-

seen terveydenhuoltoon mitä tahansa samantyyppistä hoitomuotoa, esimerkiksi homeopatiaa tai kuhnehoitoja.

Sami Tetri

ANDREW WEILISTÄ TOHTORI

Yhdysvaltalainen **Andrew Weil** on tunnettu uskomuslääketieteen puolestapuhuja, jonka viimeisin kirja on suomennettu nimellä *Seitsemän askelta terveyteen*. Uutistoimisto AP raportoi 7. tammikuuta 1999, että Weilistä on kohta tulossa tohtori. Tosin Weil ei sattuneesta syystä väittele lääketieteestä tai mistään muustakaan tieteestä, vaan hänelle on vain myönnetty kunniatohtorin arvonimi.

Kunniatohtoruuden myöntää Massachuttes College of Pharmacy, ja päätös on ehtinyt jo herättää närää ympäri maailmaa. Esimerkiksi *New England Journal of Medicinen* päätoimittaja **Jerome Kassirer** kritisoi päätöstä, koska hänen mielestään se antaa tukea Weilin näkemykselle siitä, että uskomuslääkintä olisi lääketieteen rinnalla jotenkin tasaveroinen tai täydentävä järjestelmä, jonka ei kuitenkaan tarvitse noudattaa samanlaisia tutkimus- ja todentamismenetelmiä. Skeptikoiden on kuitenkin hyvä tietää, että kun tästä lähtien kuulemme tohtori Wei lin mielipiteitä, ei tätä arvonimeä ei ole hankittu tieteellisellä tutkimustoiminnalla.

Weilin toiminnasta on tarjolla kriittinen artikkeli yhdysvaltalaisen *The New Republic* -lehden verkkosivuilla.

www.thenewrepublic.com/magazines/tnr/archive/1298/121498/relman121498.html

Artikkelissa ”A Trip to Stonesville. Andrew Weil, the boom in alternative medicine, and the retreat from science.” **Arnold S. Relman**, joka on *The New England Journal of Medicinen* emerituspäätoimittaja, kertoo Weilin ajattelusta ja hänen jo 70-luvulla alkaneesta vaiherikkaasta urastaan uskomuslääkinnän parissa.

Jukka Häkkinen

SALAISET KANSIOT PUHUTTAVAT

Suomen Kuvalehti kertoo 19. helmikuuta ilmestyneessä numerossaan, kuinka ”Skepsis ajautuu viikonloppuna hätäkokoukseen” MTV3:n *Salaiset kansiot* -katselumaratonin takia. ”Valistuksen kynttilöiksi” yhdistystä tituleeraten lehdessä annetaan ymmärtää, että skeptikot käyttävät sarjan mollaamiseen huomattavasti energiaa.

Springfieldin paikallislehdessä helmikuun puolivälissä skeptikko **Matt Nisbet** arveli Salaisten kansioiden tavan esittää paranormaaleja ilmiöitä olevan omiaan innostamaan ihmisiä kritiikittömään ajatteluun. Nisbet ei ollut innostunut sarjan tavasta käyttää kerrontakeinoina tosielämän tapahtumia kuten **Kennedyn** murhaa tai **O. J. Simpsonin** tapausta, varsinkaan kun rationaaliset selitykset todistetaan vääräksi viimeistään jaksojen loppukohtauksissa. – O.J. Simpsonin oikeudenkäynti oli hyvä esimerkki siitä, kuinka salaliittoteoria hyväksytään nykymaailmassa tieteellistä todistusaineistoa kernaammin, Nisbet huomautti.

www.reall.org

Suomen Kuvalehti kehottaa skeptikoita katsomaan sarjasta edes pari jaksoa, jotta he ”oppisivat jotain tv-viihteen toimintatavoista.”

Helsingissä MTV3 järjesti 19. helmikuuta X-Files teemabileet, joissa **Johan af Grann** tervehti vierailijoita videokankaalta. Ohjelmassa julkkikset kertoivat innoissaan, mutta onneksi myös osin naureskellen kiinnostuksestaan paranormaaliin. *lk*

EPÄTIEDETTÄ TIETEEN RINNALLA

Yhdysvalloissa Michiganin Melvindalen koululautakunnan kirjastohankintoja varten laatimat suositukset joutuivat helmikuun alussa Yhdysvaltain Kansallisen Tiedeopetuskeskuksen hampaisiin. Yksikään keskuksen tutkimista 19 evoluutiokriittisestä kirjasta ei täyttänyt tieteellisen argumentaation kriteerejä.

Lisää aiheesta internetissä. *lk*

www.natcenscied.org/mianal.htm

NUORISO ILMOITTAUTUU HERKKÄUSKOISEKSI

Alma Median nuorten internet-sivusto Aurinkokunta järjesti alkuvuodesta maailmankuvatestin. Huumorimielessä koostettu testi pyrki kartoittamaan osallistuneiden suhdetta yliluonnolliseen ja uskomuksenvaraiseen. Vastauksia on tähän mennessä kertynyt puolisentuhatta.

Tulokset kallistuvat pitkälle herkkäuskoisuuden puolelle. Alle kolmasosa vastaajista edusti ryhmää, joka hyväksyi vähän tai ei ollenkaan yliluonnollisia tai täysin epätieteellisiä selityksiä. Neljäsosan mielestä astrologia on totista totta ja saman verran ihmisiä uskoi myös new age -henkisyyteen.

Avaruusolentojen miljoonia vuosia kehittyneemmästä teknologiasta oli vakuuttuneita kymmenen prosenttia vastanneista. Sen sijaan fundamentalistinen kreationismi ei ole uponnut nuoriin. Kirjaimellisesti Raamattua tulkitsi vain kolme prosenttia vastaajista. Tarkemmin vastauksiin voi tutustua internetissä. *lk*

www.aurinko.net

VUOSITUHANNEN VAIHDE INNOSTAA PARANORMAALIIN

Yhdysvaltalainen *Fortean Times* -lehti kertoo uutistoimisto Reuterin mukaan vuoden 1998 olleen tähän mennessä vilkkain yliluonnollisten ilmiöiden markkinoilla. Ilmoituksia ennustuksista, haamuista, avaruusolennoista ja uudelleensyntymisistä tulvii joka puolelta, eikä lehti pidä todennäköisenä, että nykyinen trendi kääntyisi laskuun.

– Kun lähestymme vuosituhannenvaihdosta, tulemme näkemään ennennäkemätöntä kiinnostusta yliluonnolliseen maailmaan, lehden päätoimittaja *Joel McNally* kertoi.

Maailmanlopun visiot pelottavat lainvalvojiakin. ABC Newsin raportissa kerrottiin, että FBI:n johtaja **Louis Freehist** oli varoitellut Yhdysvaltain kongressia mahdollisista terroriteoista. *lk*

IHMELÄÄKE SAI TYLYN TUOMION ITALIASSA

Keväällä 1997 Italiassa alettiin kohista professori **Di Bellan** kehittämästä ihmeitätekevästä syöpälääkkeestä. MDB (Multitherapy Di Bella) -nimellä kulkevan lääkkeen väitettiin parantavan erilaisia syöpätauteja ilman haittavaikutuksia.

Lääkkeen saaman kohun seurauksena Italian terveysministeri perusti viime vuonna kansainvälisen työryhmän, joka sai tehtäväkseen arvioida valmisteen teho syövänhoidossa. Yhteistyössä professori Di Bellan kanssa tehdyissä, useita satoja potilaita käsittäneissä kliinisissä tutkimuksissa lääkkeellä ei todettu olevan minkäänlaista vaikutusta syöpätautien kulkuun. Sen sijaan kolmanneksella potilaista todettiin erilaisia haittavaikutuksia kuten pahoinvointia, oksentelua, ripulia, vatsakipuja ja uneliaisuutta.

– Tuloksista huolimatta Di Bellan kannattajat jatkavat taisteluaan Italiassa ja syyttävät työryhmää ja viranomaisia väärien annosten käyttämisestä sekä tutkimustulosten peukakoinnista, ylilääkäri **Liisa Enkovaara** kertoo Lääkelaitoksen *TABU*-lehdessä (1/1999). *mo*

USKOMUSLÄÄKINNÄN SUOSIO KASVAA

Terveydenhuollon ammattilaisten sitoutumaton uutislehti *MediUutiset* kertoo huolestuttavaa tietoa vaihtoehtohoitojen suosion kasvusta. Lehden mukaan Kansaneläkelaitoksen ja Stakesin tutkimuksesta paljastuu, että erilaisten uskomusperäisten menetelmien käyttö on kaksinkertaistunut Suomessa kymmenen vuoden aikana. Väestön suhteutettuna noin 760 000 henkilöä oli käyttänyt rohdosvalmisteita tai luonnonlääkkeitä haastattelua edeltäneiden kahden vuorokauden aikana. *lk*

KONTROLLIA USKOMUSHOITOIHIN

Euroopan komissio julkaisi viime vuonna raportin, jossa se vaatii uskomuslääkintää harjoittavilta parempaa koulutusta sekä hoitojen tarkempaa tutkimusta. Viisi vuotta työstetyssä raportissa kerrotaan kolmasosan EU:n kansalaisista käyttävän uskomushoitoja. Kuitenkin harva tietää, että niiden vaikutuksista ei ole mitään tieteellistä näyttöä.

– Terveysviranomaisten velvollisuus on antaa kansalaisille luotettavaa tietoa näiden hoitojen tehosta, jotta he voivat tehdä valintansa todellisen tiedon pohjalta, raportissa painotetaan.

Uskomuslääkinnän hoitoja tarjoavat usein väittävät, että hoitoja ei voida arvioida perinteisin lääketieteeseen perustuvin menetelmin. Raportin laatijat ovat kuitenkin erimieltä. Myös näitä hoitomuotoja pitäisi heidän mukaansa tutkia samanlaisin tieteellisin menetelmin kuin muitakin hoitomuotoja.

– Kaikkien tarjolla olevien hoitomuotojen turvallisuus ja tehokkuus pitäisi voida osoittaa, vaati raportin tuottaneen EU:n tiede- ja teknologiayhteistyöelimen COSTin puheenjohtaja **Jonathan Monckton** the *British Medical Journalissa. lk/mo*

JAMAN PÄÄTOIMITTAJALLE POTKUT

Yhdysvaltain Lääkäriliiton julkaiseman arvostetun *JAMA*-lehden päätoimittaja **George Lundberg** sai tammikuussa potkut 17 palveluvuoden jälkeen. Virallisena selityksenä tarjottiin lehden juuri sopivasti presidentti **Bill Clintonin** seksioikeudenkäynnin aikoihin julkaisemaa kahdeksan vuoden takaista tutkimusta, jossa opiskelijoilta oli tiedusteltu, pitivätkö he suuseksiä seksinä. Tutkimuksen mukaan enemmistö vastaajista ei ollut katsonut touhua seksin väärtiksi.

Lundbergin johdolla *JAMA* on tarkastellut ansiokkaan kriittisesti muun muassa erilaisia vaihtoehtohoitoja. Viimeksi viime vuoden lopulla lehti julkaisi aiheesta tuhdin teemapaketin. *mo*

Lyhyet-palstan kokosivat Marketta Ollikainen ja Lassi Kurkijärvi.

JÄRJEN HYVEIDEN PUOLUSTUS

Alan Sokal & Jean Bricmont

Intellectual Impostures.

Profile Books, Great Britain 1998, 274 s.

Fyysikko **Alan Sokalin** taannoinen vakava pila ei ollut vain onnistunut mediatemppu, vaan se myös näyttää jäävän tieteenhistoriaan. Pilasta käynnistynyt tiedepoliittinen keskustelu paisuu yhä. Alan Sokal on koonnut argumenttinsa yhdessä belgialaisen fyysikon **Jean Bricmontin** kanssa kirjaan *Intellectual Impostures*, joka on tarkistettu ja englanninkielistä lukijaa ajatellen hivenen muutettu käännös vuonna 1997 julkaistusta ranskankielisestä alkuperäisteoksesta. Kirja on julkaistu myös Yhdysvalloissa vuoden 1998 lopulla nimellä *Fashionable Nonsense*.

Teos on ollut myyntimenestys ja siitä on tulossa käännökset jo 12 muulla kielellä. Kirjaan sisältyy myös liitteenä Sokalin alkuperäinen pila-artikkeli (Transgressing the boundaries: Toward a transformative hermeneutics of quantum gravity), jonka *Social Text* -lehti vuonna 1996 julkaisi Science Wars -numerossaan havaitsematta sitä pilaksi. Kirjan ensimmäinen tavoite on osoittaa, että monet maineikkaimmista postmoderneista intellektuelleista ovat toistuvasti väärinkäyttäneet luonnontieteiden ja matematiikan teorioita ja käsitteitä.

Kirjassa on erilliset kappaleet **Jacques Lacanin, Julia Kristevan, Luce Irigarayn, Bruno Latourin, Jean Baudrillardin, Gilles Deleuzen, Felix Guattarin** ja **Paul Virilion** luonnontieteisiin liittyvien ajatusten tutkimiseksi. Emme tässä puutu yksityiskohtaisemmin näihin kirjan kappaleisiin, sillä vaikka Sokalin pila-artikkelista ja kirjasta on julkaistu satoja artikkeleita, niin parhaan tietomme mukaan Sokalin ja Bricmontin analyyseista ei oe yhtäkään osoitettu virheelliseksi tai perusteettomaksi. Laajaan kansainväliseen väittelyyn voi tarkemmin tutustua lukuisista asialle omistetuista www-sivustoista (ks. esim.).

www.physics.nyu.edu/faculty/sokal/

Suomalaisia ja pohjoismaisia kirjoituksia aiheesta on koottu **Jukka-Pekka Takalan** ylläpitämille Sokal-sivuille.

www.helsinki.fi/~jtakala/sokal_ind.html

Tapaus osoittaa myös akateemisten kivimuurien olevan murtumassa tietoverkkojen ansiosta: Internetin kautta tieto onnistuneesta pilasta levisi tehokkaasti ympäri maapallon eivät mitkään yliopistolliset portinvartijat ole pystyneet vaikenemalla tukahduttamaan keskustelun liekkejä. Sokalin ja Bricmontin arvostelemien ajattelijoiden puolustajat vetoavat tosin usein siihen, että kaikki ajattelu operoi metaforilla ja että Sokalin ja Bricmontin kriittisesti analysoimat kohdat tulisi ymmärtää viattomiksi vertauskuviksi.

Sokalilla ja Bricmontilla on tähän tehokas vastaus. Moitehan ei koske vertauskuvien käyttöä sinänsä – metaforien käytön tärkeä tavoite tieteessä on tehdä vaikeasti ymmärrettävä käsite ymmärrettävämmäksi yhdistämällä se ennestään tunnettuun seikkaan. Se, joka yrittää valaista kiinnostavaa ilmiötä sellaisella vertauskuvalla, jota ei ymmärrä sen paremmin itse kirjoittaja kuin hänen yleisönsäkään, on selityksen velkaa. Tätä selitystä ei ole kuulunut.

Sokal ja Bricmont ovat aivan ilmeisesti selvinneet keskustelun voittajina jo nyt ainakin tältä osin. Lacanin, Kristevan, Irigarayn ja muiden luonnontieteitä ja matematiikkaa koskevat kirjoitukset eivät vain näytä absurdilta ja mielivaltaiselta eksaktien tieteiden teorioiden ja käsitteiden väärinkäytöltä – ne ovat juuri sitä, miltä näyttävätkin.

Sokal ja Bricmont eivät suinkaan väitä, että tämän nojalla koko Lacanin, Kristevan, Irigarayn ja muiden tuotanto voitaisiin julistaa arvottomaksi hölynpölyksi. Heidän toivomuksensa on paljon vaatimattomampi. He toivovat, että näiden ajattelijoiden tuotantoon alet-

taisiin yleisesti soveltaa samoja kritiikin mittapuita, joita tieteessä ja vakavasti otettavassa filosofiassa ja humanistisessa tutkimuksessa on pidetty kunniassa.

Episteeminen relativismi

Kirjan toinen maali on episteeminen relativismi, joka myös on synnyttänyt runsaasti "postmodernia diskurssia". Tietoteoreettista relativismia on kirjan synnyttämässä keskustelussa toistaiseksi sivuttu mielestämme liian vähän. Kappaleessa *Intermezzo: Epistemic relativism in the philosophy of science* Sokal ja Bricmont selvittävät omia näkemyksiään tieteenharjoituksesta ja sitä koskevista filosofisista tulkinnoista, erityisesti tietoteoreettisesta relativismista. Tällainen väliintulo filosofiseen keskusteluun saattaa nämä kaksi teoreettista fyysikkoa alttiiksi kaikenlaiselle ammattifilosofien kritiikille. He selviytyvät kiirastulestaan kuitenkin varsin tuskattomasti.

Episteemisellä (kognitiivisella) relativismilla Sokal ja Bricmont tarkoittavat filosofista näkemystä, jonka mukaan tietoväite on joko tosi tai epätosi vain suhteessa sitä puolustavaan yksilöön tai ihmisryhmään. Tällaiseen relativismiin ovat monia ajattelijoita kannustaneet skeptiset epäilykset objektiivisen tiedonsaamisen mahdollisuudesta. Jos emme voi rationaalisesti vakuuttua uskomustemme objektiivisesta totuudesta, niin eikö olisi viisaampaa myöntää avoimesti, että itse "objektiivinen totuus" on vain kangastus ja että ne totuudet, jotka voimme tavoittaa, ovat joko henkilö- tai yhteisökohtaisia?

Sokal ja Bricmont toteavat, että kaikkea aistihavaintoamme epäilevää radikaalia skeptisismiä ei voi todistaa vääräksi. Kuitenkin he huomauttavat, että tällainen yleinen radikaali skeptisismi on elämänasenteena käytännössä mahdoton eikä se anna myöskään mitään teoreettista oikeutusta tieteenharjoitusta koskevaan valikoivaan skeptisismiin. Kääntäen, kun myönnämme, että meidän on aina lähdettävä liikkeelle kulloinkin luottamustamme nauttivista uskomuksista, voimme samalla alkaa tutkia muita uskomuksiamme kriittisesti eli ottaa tieteenharjoituksen ensi askeleet.

Sokal ja Bricmont tähdentävät arkielämämme järjenkäytön ja tieteellisen järkiperäisyyden menetelmällistä yhteensopivuutta ja jatkuvuutta, vaikka nykyaikaisimman tieteen tulokset poikkeavatkin usein arkiajattelumme uskomuksista. Molempia yhdistää toisiinsa se, mitä filosofit usein kutsuvat "päättelyksi parhaaseen selitykseen". Päättelemme parhaaseen selitykseen silloin, kun yritämme ymmärtää havaitsemiamme ilmiöitä viittaamalla tekijöihin, joiden olemassaolo sallisi meidän selittää, kuvata ja ennustaa näitä ilmiöitä luotettavasti ja johdonmukaisesti.

Niinpä paras selitys tämänhetkisille aistihavainnoillesi tästä tekstistä on todennäköisesti se, että todella luet juuri tätä tekstiä. Samalla tavalla atomit, liikkuvat mantereet tai biologinen evoluutio kuuluvat tieteelliseen todellisuuskuvaan, sillä ilman näitä tekijöitä emme voi selittää tekemiämme havaintoja.

Sokalin ja Bricmontin näkemys tieteenharjoituksesta arkisemman järjenkäyttömme luonnollisena jatkona on siinä määrin puoleensavetävä, että sen torjuminen postmodernistisessa ajattelussa vaatii oman selityksensä. Yksi selittävä tekijä on heidän mukaansa tämän vuosisadan tieteenfilosofia, ennen muuta loogisen empirismin heikkouksia arvostelleiden filosofien vaikutus. Siksi Sokal ja Bricmont omistavat oman jaksonsa niin **Karl Popperille, Thomas Kuhnille, Willard van Orman Quinelle** kuin **Paul Feyerabendillekin**. Nämä analyysit ovat kaikessa kriittisyydessään huolellisesti harkittuja ja hienovaraisia.

Sokal ja Bricmont ymmärtävät hyvin niitä tieteenharjoittajia, jotka ihailevat Popperin kirjoituksia. Popperin mukaanhan aidot tieteelliset teoriat tekevät testattavia ennusteita ja ovat siten falsifioitavissa eli osoitettavissa epätosiksi. Edelleen teoria on sitä parempi, mitä rohkeampia ja yllättävämpiä ennusteita se tekee ja mitä paremmin se selviää ankarista kokeellisista testeistä. On aivan ilmeistä, että Popperin puolustamat ajatukset ovat hyviä lähtökohtia. Mutta voidaanko niistä lähtemällä kehittää Popperin etsimä "tieteenharjoituksen logiikka"? Sokal ja Bricmont osoittavat, että tämä hanke ajautuu pian vaikeuksiin: (a) hylkäämällä induktion kokonaan Popper tekee vaikeaksi ymmärtää, miksi esimerkiksi satelliitteja avaruuteen lähettävät insinöörit voivat luottaa Newtonin lakien pitävyyteen ja (b) falsifikaatio on tieteessä paljon monimutkaisempi prosessi kuin mitä Popper ajatteli.

Jälkimmäinen näistä ongelmista liittyy läheisesti Quinen järkeenkäypään näkemykseen, jonka mukaan teoriamme kohtaavat havaintojen testin aina enemmän tai vähemmän kollektiivisesti. Sokal ja Bricmont hyväksyvät

Quinen teesin maltillisen version. Toinen Quinen nimeen liitetyistä opeista on teorioiden alimääräytyneisyysteesi. Sen mukaan mikä hyvänsä kokeellinen todistusaineisto sopii yhteen lukemattomien eri teorioiden kanssa. Sokal ja Bricmont huomauttavat, että teesi on monimielinen. Joko se koskee kaikkia uskomuksiamme ja väitteitämme, missä tapauksessa kyse on jo mainitsemastamme radikaalista skeptisismistä, tai se on ymmärrettävä kuvaukseksi tilanteesta, jossa käytettävissä oleva todistusaineisto ei vielä riitä ratkaisemaan ongelmaamme. Kumpikaan tapaus ei anna meille perustetta hylätä järkiperäistä tutkimusta.

Kaksi Kuhnia

Popperia ja Quinea vaikutusvaltaisempina postmodernin Zeitgeistin luojina ovat kuitenkin olleet Kuhn ja Feyerabend. Sokalin ja Bricmontin mukaan on oikeastaan kaksi Kuhnia: ”maltillinen Kuhn”, jonka ajatukset paradigmojen keskeisyydestä ”normaalitieteelle” vastaavat täysin tieteenharjoittajan parasta itseymmärrystä ja ”radikaali Kuhn”, joka näkee paradigmat yhteismitattomina ja niiden muuttumisen ”maailman muuttumisena”. Sokal ja Bricmont huomauttavat ”radikaalia Kuhnia” vastaan, että vaikka tulkitsemmekin aistikokemustamme teorioiden välityksellä, ei tämä suinkaan takaa tekemiemme havaintojen yhteensopivuutta näiden teorioiden kanssa.

Toinen ”radikaaliin Kuhniin” liittyvä ongelma on se, että jos normaaleja tutkimusmenetelmiä käyttävä tieteenhistoria tulisi siihen tulokseen, että luonnontieteet eivät tarjoa meille järkiperäisesti perusteltua ja luotettavaa kuvaa todellisuudesta, niin mitä perusteita meillä olisi uskoa, että juuri tieteenhistoria itse ansaitsisi luottamuksemme. Tästä kysymyksestä ei kuitenkaan tule päätellä, että Sokal ja Bricmont suhtautuisivat vähätellen tieteenhistoriaan. Päinvastoin, he ovat suoraan valmiita yhtymään Paul Feyerabendin näkemykseen, jonka mukaan ajatus muuttumattomasta ja kiinteästä ”tieteellisestä metodista” on tieteenhistorian valossa ilmeisen erheellinen. Feyerabend totesi, että tiedettä ei voi hedelmällisesti ja järkevästi erottaa epätieteestä abstraktin metodologisin perustein, mutta hän kuitenkin jätti sikseen tieteenharjoituksen historiallisesti spesifisemmän rationaalisuuden tutkimisen ja keskittyi puolustamaan ”kaikkien perinteiden yhtäläisiä oikeuksia” tieteellistä sovinismia vastaan. Mutta kuten Sokal ja Bricmont huomauttavat, Feyerabendin abstraktisti muotoileman ”demokraattisen relativismin” toteuttaminen vaatisi juuri niitä järkiperäisiä menettelytapoja, joiden erikoisasemaa Feyerabend arvosteli.

Paljolti Kuhnin innoittamana syntyi 1970-luvulla uusi tiedonsosiologia, jonka kunnianhimoisena tavoitteena oli paitsi selvittää tieteenharjoituksen sosiaalisia kytkentöjä, myös selittää sosiaalisilla tekijöillä itse tieteellisten teorioiden sisältö. Tämän tiedonsosiologian ”vahvan ohjelman” pyrkimyksenä on ollut selittää kaikki tieteenhistoriassa esiintyneet käsitykset samalla symmetrisellä tavalla, so. selittää sekä tosina että epätosina pidetyt käsitykset samantyyppisillä syillä. ”Vahvan ohjelman” tavoitteet ovat niin radikaaleja, että irrationalistin ja relativistin mainetta saaneet Kuhn ja Feyerabend pitivät niitä absurdeina. Ei ole mikään yllätys, että Sokal ja Bricmont kritisoivat ”vahvaa ohjelmaa” tiukasti. ”Vahva ohjelma” voidaan heidän mukaansa ymmärtää kahdella eri tavalla. Mikäli pyrkimyksenä on muistuttaa meitä siitä, että ”myös tosilla uskomuksilla on kausaalinen historiansa”, ei ”vahvassa ohjelmassa” ole moitteen sijaa. Mutta on aivan ilmeistä, että ”vahvan ohjelman” puolestapuhujat ovat sitoneet itsensä paljon jyrkempään periaatteeseen: vahvan ohjelman mukaan minkään tieteellisen uskomuksen yleistymistä ei saa selittää viittaamalla siihen miten asiat todella ovat! Tämän periaatteen mukaan esimerkiksi sekä tieteenharjoittajien – ja monien maallikkojen – uskomus maan (likimääräisestä) pallonmuotoisuudesta tulisi selittää viittaamatta sanallakaan maan fysikaalisiin ominaisuuksiin.

Tämän omituisen näkemyksen julkilausuttuna perusteluna on metodologinen periaate, jonka mukaan tieteenhistorian tapahtumia selitettiin vain sellaisilla käsitteillä, jotka olivat kyseisenä historiallisena aikana vaikuttaneiden tieteentekijöiden ymmärrettävissä, toisin sanoen tieteen myöhemmin kehittelemiä käsitteitä tai tietoja ei saa käyttää tieteenhistorian selityksissä. Ehkä takana lienee myös ajatus siitä, että luonnontieteiden harjoituksessa käytettävä todistusaineisto todella on pelkkää suostuttelevaa retoriikkaa, joka ei tarjoa meille mitään toivoa hankkia objektiivista tietoa maailmasta. Mutta päätyisimmekö todella tähän tulokseen, jos ottaisimme tieteenhisto-

riassakin lähtökohdaksemme päättelyn parhaaseen selitykseen? On ilmeistä, että kukaan tutkimukseensa vakavasti suhtautuva tutkija ei voi hyväksyä tätä näkemystä omalta kohdaltaan – ja tämä saattaa päteä myös itse "vahvan ohjelman" puolestapuhujiin.

Latourin "semioottinen analyysi"

Yksi näkyvimmistä aikamme tieteensosiologeista on ranskalainen **Bruno Latour**, jonka käsityksiä Sokal ja Bricmont tarkastelevat kahteenkin otteeseen. Heidän mukaansa Latour muotoilee teesinsä systemaattisen monimielisesti. Niinpä Latour on muun muassa väittänyt tieteellisistä kiistoista, että "...Koska kiistojen ratkaisu on syy Luonnon representaatioon eikä niiden seuraus, me emme voi koskaan viitata niiden tulokseen – Luontoon – selittääksemme, miten kiista on ratkaistu". Ei tarvitse olla erityisen pedanttinen vastustaakseen sitä, että Latour räikeästi samaistaa edellä "Luonnon" ja "Luonnon representaation", jotka kaiken järjen mukaan ovat aivan eri asioita.

Vieläkin hullunkurisempi esimerkki Latourin taipumuksesta idealistiseen mystifikaatioon on hänen väitteensä, jonka mukaan farao **Ramses II** ei voinut kuolla tuberkuloosiin, sillä **Koch** keksi tuberkuloosibasillin vasta 1882! Sokalin ja Bricmontin mukaan Latourin ongelmat juontavat paljolti siitä, että Latour yrittää tieteensosiologiassaan haukata aivan liian suurta palaa. Latourin periaatteen tarkoituksena on nimittäin tehdä mahdolliseksi luonnontieteellisiä teorioita ja kokeita ymmärtämättömille sosiologeille kuitenkin ymmärtää tieteellisistä väittelyistä se, mitä Latour pitää niissä kaikkein oleellisimpana: niiden luonne monimutkaisena sosiaalisena pelinä ja valtakamppailuna.

Tätä visiotaan Latour on kehitellyt yksityiskohtaisemmin muun muassa kuuluisassa "semioottisessa analyysissaan" **Einsteinin** erikoisesta suhteellisuusteoriasta. Tässä analyysissään Latour yrittää osoittaa, että itse suhteellisuusteoria perustuu kätketyille oletuksille kinemaattisiin vertailujärjestelmiin liittyvien "tarkkailijoiden" sosiaalisista suhteista. Sokalilla ja Bricmontilla ei ole kuitenkaan minkäänlaista vaivaa osoittaa, että Latour on yksinkertaisesti sekoittanut toisiinsa Einsteinin pedagogis-retorisen esityksen ja itse teorian.

Tarinan opetus lienee selvä: tieteensosiologin ei pidä olettaa, että kehittyneen luonnontieteen kaikki teoriat olisivat selitettävissä pelkillä "sosiaalisilla tekijöillä" esimerkiksi valtakamppailuna, vaan hänen on ensin perehdyttävä kehittyneeseen luonnontieteeseen riittävästi ja pohdittava missä määrin itse luonto voi vähitellen "pakottaa" johdonmukaisen ja systemaattisen tutkijansa korjaamaan käsityksiään yhä lähemmäs totuutta luonnon salaisuuksista.

Sokal ja Bricmont tähdentävät, että keskustelu tieteellisestä realismista ja relativismista ei ole vain akateemista kädenvääntöä, vaan konflikti, jolla on vaikutuksia myös arkielämään. Niinpä he analysoivat Belgiassa rikostutkimuksesta käytyä keskustelua ja opetusmateriaalia ja osoittavat, että relativistinen näkemys tekisi meille mahdottomaksi esimerkiksi todeta viranomaisten valehtelevan; heillähän on oma totuutensa ja sen pahempi meille, jos se ei lankea omamme kanssa yhteen.

Edelleen Sokal ja Bricmont viittaavat intialaisen tutkijan, **Meera Nandan**, varoittavaan kirjoitukseen siitä, miten relativistis-postmodernististen tunnusten alla ovat "kolmannen maailman" uskonnolliset fundamentalistit raivanneet itselleen tilaa tiedeyhteisöissä ja näin lujittaneet otettaan koko yhteiskunnassa. Sokalin ja Bricmontin listaa voisi ikävä kyllä jatkaa loputtomiin.

Ajatelkaamme vaikkapa skeptikkoja työllistävää keskustelua abduktioista eli sieppauksista lentäviin lautasiin. Yhdysvalloissa esimerkiksi on joitakin tutkijoita, jotka tutkijaeetoksensa hyläten ovat valmiita puolustamaan tämän fantasian todenperäisyyttä.

Mutta mitä meidän tulisi sanoa niistä postmodernistisen ja relativistisen herätyksen saaneista tutkijoista, joiden mukaan abduktioväitteiden todenperäisyydestä ei kannata kiistellä, koska ei ole olemassa mitään objektiivista totuutta ja joiden mukaan meidän pitäisi siksi tukea "marginalisoituja" tarinoita "valtaapitävien" tarinoita vastaan? Mikäli emme kuitenkaan halua rientää auttamaan ufo-uskovaisia näiden tieteenvastaisessa kamppailussa, meidän on syytä ottaa varteen Sokalin ja Bricmontin älyllisesti ja moraalisesti laiskaan relativismiin kohdistama kritiikki.

Sokalin ja Bricmontin kirja on tärkeä ja hyvin argumentoitu järjen hyveiden puolustus. Kirja on myös lukukokemuksena hirtehisen hauska. Lisäksi postmodernistien kritiikin si-

vutuotteena lukija saa aimo annoksen yleissivistystä.

Liekö suomalaisten kustantajien arkuutta vai arviointikyvyttömyyttä, että suomennosta ei ole vielä näkynyt!

JUHA SAVOLAINEN
MARKKU JAVANAINEN

TIEDEKIN VOI OLLA RUNOUTTA

Richard Dawkins: Unweaving the Rainbow: Science, Delusion and the Appetite for Wonder, Allan Lane 1998, 337 s.

Tieteen syyttäminen siitä, että se karkottaisi ihmiselämästä lämmön ja tekisi siitä arvotonta, on täysin ristiriidassa omien tuntemuksieni kanssa, biologi **Richard Dawkins** kertoo uuden kirjansa johdannossa. Viime vuoden lopulla julkaistussa *Unweaving the Rainbowssa* hän pyrkii osoittamaan tämän syytöksen vääräksi. Teos on luonnontieteen kauneuden ja ihmeellisyyden puolustuspuhe. Alusta loppuun kantavassa teemassa Dawkins esittää antiteesinsä **John Keatsin** väitteelle, että **Isaac Newton** tuhosi sateenkaaren runollisuuden selittäessään prisman avulla sen syntymekanismin.

Unweaving the Rainbow (Sateenkaaren avaaminen) on aiemmin ainoastaan evoluutiobiologiaa käsitelleeltä Dawkinsilta yllättävä teos. Edesmenneen tiedemies **Carl Saganin** *Billions and Billions* -esseekokoelman tyylinen kirja käyttää esimerkkeinään säväyttäviä yksityiskohtia eri tieteenaloilta ja siteeraa väliin niin Keatsin runoutta kuin muutakin kirjallisuutta. Lopputulos on kaunis ja vahvasti poleeminen kooste kulttuuriviittauksia, historiaa ja nykypäivän tietämystä.

Unweaving the Rainbow tuskin kykenee rakentamaan todellista siltaa postmodernien tiedekriitikoiden ja luonnontieteilijöiden välille. Silti se on tervetullut herättäjä niille, jotka nykypäivänäkin kulkevat Keatsin jalanjäljillä. Aivotutkimuksen paheksujille ja reduktionismin vastustajille tekisi hyvää huomata, ettei sateenkaarenkaan kauneus ole kadonnut minnekään vuosisatojen saatossa.

Kritiikkiä ja maailman ihmeitä

Dawkins ei kumarra teoksessaan mitään pyhäinkuvia eikä suostu poliittisen korrektiuden nimissä luopumaan ajatuksistaan. Hän esittää asioista yksinkertaisella tavalla omat rehelliset näkemyksensä. Esoteerinen postmodernismi ja kulttuurirelativistien totuuden suhteellisuus saavat hänen niskakarvansa nousemaan, eikä *Salaiset kansiotkaan* säästy pieneltä näpäytykseltä. Dawkinsin vertaus sarjan tavasta tarjota kerta toisensa jälkeen ilmiöiden selitykseksi yliluonnollista on julman osuva. Eikö asenteisiin vaikuttaisi sekin, jos jossain poliisisarjassa jokainen rikollinen olisi mustaihoinen, biologi huomauttaa.

Paranormaalia ja todennäköisyyksiä käsitellään *Unweaving the Rainbowssa* kahden kappaleen verran. Lähes **Michael Shermerin** tasoiset nerokkaat esimerkit ja lennokas ilmaisutapa tekevät Dawkinsin skeptisismistä nautinnollista pohdittavaa. Myös virheellinen tieteellinen teksti joutuu Dawkinsin ruotimaksi. Väitteet naisten kokonaisvaltaisesta ajattelutavasta verrattuna miesten loogiseen toimintatapaan tyrmätään kirjassa tylysti. Kritiikin kohteena ovat niin yli-innokkaat feministit, jotka nimittävät Newtonin *Principiaa* raiskausoppaaksi, kuin hänen kolleganssa **Stephen Jay Gouldkin**.

Henkilökritiikissä on kuitenkin valitettavaa, että Dawkinsin pureva retoriikka sokeuttaa lukijan. Itse lähdin heti hänen kannalleen evoluutiobiologien väittelyssä, ja vasta myöhemmin rupesin pohtimaan, voiko Gould todellakin tehdä niin alokasmaisia kömmähdyksiä kuin kirjassa esitetään. Dawkins ei turhaan säästele panoksiaan, eikä *Unweaving the*

Rainbown luettuaan ihmettele, ettei hän ole pidetty akateemisen vasemmiston keskuudessa. Julmiksi koetut väitteet kuten se, että geneettinen perimä vaikuttaa ihmisen älykkyyteen, ja vastaväittäjien suorasukainen kritisoiminen ovat tehneet biologista monien vihan kohteen.

Onneksi kirjassa jaksetaan esimerkki toisensa jälkeen myös ihastella useimpien tieteellisten teorioiden paikkansapitävyyttä ja sitä, miten syvällisesti todellisuudessa ymmärrämme maailmankaikkeuden. Parasta antia ovat osuudet, joissa Dawkins esittelee biologian laajaa kenttää.

Extended Phenotypessä alkanut itsekkään geenin vertauskuvan puolustuspuhe saa myös jatkoa. Tapa, jolla Dawkins selkeyttää aluksi huonolta kuulostavaa metaforaa on ihailtava. Vaikka *Unweaving the Rainbow* tuskin saa ketään vahvasti tieteenvastaista ihmistä muuttamaan asennettaan, herätti se minussa entistä kirkkaampana halun tutustua tarkemmin nykytieteen todellisiin tarinoihin. ”Koen olevani etuoikeutettu kyetessäni ymmärtämään, miksi maailma ja minä olemme olemassa”, Dawkins kirjoittaa. Koko luonnontieteen kenttä astuu taitavassa kerronnassa ulos kirjan sivuilta, ja lukija kokee kuvatut ilmiöt tosimaailman tapahtumina.

”Me voimme päästä pois maailmankaikkeudesta, ainakin siinä mielessä, että voimme luoda päässämme sitä kuvaavan mallin. Eikä vain taikauskoista, ahdasmielistä ja rajoittunutta mallia täynnä henkiä ja mörköjä, astrologiaa ja taikuutta tai katinkultaruukkuja, jotka kimaltelevat sateenkaaren päässä. Voimme luoda suuren mallin, joka on sitä muokkaavan todellisuuden arvoinen. Mallin, jossa on tähtiä ja valtavia välimatkoja, mallin, joka ulottuu menneisyyteen ja ohjaa meitä nykyisyydessä, mallin, joka näkee kauas eteenpäin ja antaa meidän valita kaikista mahdollisista maailmoista parhaimman ... Keats ja Newton, toisiaan ymmärtäen, voisivat kuulla galaksien laulavan”, Dawkins kirjoittaa.

Lassi Kurkijärvi

SOSIOBIOLOGIA VAI FREUDILAISUUS – KUMPI PSEUDOTIEDETTÄ?

Timo Kaitaron mielestä suurimmalle osalle *Skeptikon* lukijoista on jokseenkin helppoa tunnistaa, mitä on tiede ja mitä on huuhaa. Hän saattaa olla oikeassa. Kaitaron artikkeli "Miten erottaa tiede pseudotieteestä" (*Skeptikko 4/1998*) osoittaa, että hänellä itsellään on nurinkurinen käsitys siitä, missä tieteen ja huuhaan väliset rintamat kulkevat.

Kaitaron mielestä sosiobiologia on tieteen ja pseudotieteen rajatapaus, joka kuluu samaan luokkaan kuin psykoanalyysi (freudilaisuus), kokeellinen parapsykologia ja **Sheldraken** "morfogeneettiset kentät". Hän väittää myös, että sosiobiologiset teoriat perustuvat "kyseenalaiselle" todistusaineistolle. Kaitaron tekemät vertailut osoittavat täydellistä tietämättömyyttä siitä, mitä on sosiobiologia.

Sosiobiologiset teoriat ja tutkimukset käsittävät mitä moninaisimpia biologisia aiheita aina solutason ilmiöistä sosiaalisiin hyönteisiin ja imettäväisiin saakka. Sosiobiologiset teoriat ovat päivittäisessä käytössä tuhansissa tutkimuksissa maailman johtavissa yliopistoissa. Sosiobiologisista teorioista voidaan tehdä matemaattisia malleja, testattavia hypoteeseja ja ennusteita. Kaupunginkirjastoon tulee *Nature*-niminen aikakausilehti, johon tutustumalla Kaitaro voi havaita, että sen jokaisessa numerossa esitellään tavalla tai toisella sosiobiologian alaan kuuluvia tutkimuksia.

Brittiläistä **W. D. Hamiltonia** voidaan pitää modernin sosiobiologian perustajana. Hamilton käsitti ensimmäisenä, millä periaatteilla luonnonvalinta tuottaa monimutkaisia sukulaisuuteen perustuvia sosiaalisia systeemejä. Hänelle annettiin vuonna 1997 Suomessa akateemikon arvonimi, joka on maassamme korkein tieteellinen tunnustus ulkomaalaiselle.

Myös **Richard Dawkins** esittelee kirjoissaan sosiobiologiaa. Dawkins on myös ansioitunut skeptikko ja tieteellisen maailmankatsomuksen puolustaja, kuten esimerkiksi hänen uusimmasta kirjastaan *Unweaving the Rainbow* (1998) voi päätellä.

Onko Freud tiedettä?

Sosiobiologia on siis Kaitaron mielestä pseudotieteen rajatapaus. Samaan luokkaan hän pussittaa myös **Freudin** ja psykoanalyysin. Edelliselle tällainen luokitus on häväistys, jälkimmäiselle ansiotonta arvonnousua. Sitä paitsi kyseisestä artikkelista käy ilmi, että Kaitaro suhtautuu varsin myötämielisesti freudilaisuuteen.

Psykoanalyysi ei Kaitaron mielestä "yleensä pyrikään esiintymään (luonnon)tieteenä vaan terapiamenetelmänä siihen liittyvine systemaattisine tiedonhankinta- ja tulkintamenetelmineen." Kaitaro on jonkin verran oikeassa. Aikamme freudilaiset ovat tosiaankin hiljaisesti tunnustamassa häviötään empiiriselle psykologialle, mutta liikkeen perustaja Sigmund Freud olisi ollut varsin hämmästynyt Kaitaron luonnehdinnasta. Freud itse piti omaa teoriaansa **Newtoniin** ja **Darwiniin** verrattavissa olevana luonnontieteellisenä löytönä. Toinen asia sitten on se, että Freudin keskeiset teoriat perustuivat jo hänen elinaikanaan virheellisiksi osoitetuille biologiaa koskeville käsityksille. Freud oli esimerkiksi lamarkisti, joka uskoi **C.G. Jungin** tavoin, että yksilön muistin sisältö voisi jotenkin periytyä tämän jälkeläisille. Hänen ajatuksensa ihmisen seksuaalisuuden "anaalisista" ja "oraalisista" kehitysvaiheista perustuvat myös täysin hassuihin biologiaa koskeviin käsityksiin. Virheelliset lähtökohdat johtivat Freudin virheellisiin tuloksiin (vrt. Richard Webster, 1995: Why Freud was wrong).

Pari vuotta sitten **Jorma Palo** erehtyi *Helsingin Sanomissa* epäilemään Freudin teorioiden oikeellisuutta. Hän sai monia kiukkuisia vastineita psykoanalyytikoilta — ja kaikkien heidän mielestä freudilaisuudessa on kysymys nimenomaa ihmismielen tieteellisestä selittämisestä. Saattaa olla, että on olemassa freudilaisuuden akateemisia kannattajia, jotka eivät pyri esiintymään tieteen edustajina, mutta on liioittelua sanoa, että näin olisi "yleensä".

Postmoderni tiede ja psykoanalyysi

Jokaisen skeptikon tulisi tuntea **Alan Sokalin** ja **Jean Bricmontin** kirja *Intellectual Impostures* (1998). Kirjan tekijät osoittavat, että meidänkin yliopistoissamme muodikkaina pidetyt ranskalaiset postmodernit filosofit pyrkivät kirjoituksissaan esiintymään mukamas suurina fysiikan ja matematiikan asiantuntijoina. Kaitaron mielestä Sokalin ja Bricmontin kritisoimien postmodernien filosofien höpötykset eivät olekaan höpötystä. Hänen mielestään kysymys olisikin ollut vain siitä, että eräät ranskalaiset "tiedemiehet" olisivat vähän "haksahtaneet oman tieteenalansa ulkopuolelle" yrittäessään vilpittömästi "pitää yllä kadonnutta yhteyttä eri tieteiden välillä".

Timo Kaitaro siis pitää sellaisia Sokalin ja Bricmontin arvostelemia intellektuelleja kuten **Kristevaa** ja **Lacania** vakavina "tieteentekijöinä". Tiedän, että he molemmat ovat omanlajisijaan freudilaisia ja psykoanalyytikkoja, mutta mikä tekee heistä tiedemiehiä? Minusta Kaitaro on epäjohdonmukainen: yhtäältä hän luonnehtii freudilaisuutta pseudotieteen rajatapaukseksi, mutta toisaalta freudilaiset Kristeva ja Lacan esiintyvät hänen artikkelissaan "tieteentekijöinä".

Kaitaro on täysin oikeassa todetessaan, että myös akateemisesti korkeasti koulutetut ihmiset haksahtavat helposti pseudotieteisiin. Hän kertoo myös, että tällaiset haksahdukset tapahtuvat helpoimmin oman tieteenalan ulkopuolella, jossa tiedot ovat vähäisimmät. Yhtenä esimerkkinä tästä hän mainitsee psykoanalyytikon, joka haksahtaa kvanttimystiikkaan. Myös tässä yhteydessä Kaitaro antaa ymmärtää, että psykoanalyysi on oikeaa tiedettä.

Koska Freudin suosiminen ja sosiobiologian hyljeksiminen näyttää olevan monien intellektuaalista lempipuuhaa, niin esittelen tarkemmin yhden Freudin teorian ja miten nykyaikainen sosiobiologia siihen suhtautuu. Freud piti "oidipuskompleksia" oppinsa keskeisenä osana ja suurena tieteellisenä löytönään. Hän uskoi todistaneensa, että ihmisellä on synnynnäisiä insestisiä haluja vastakkaista sukupuolta olevia perheenjäseniään kohtaan. Kulttuurissa kasvava ihminen joutuu kuitenkin "tukahduttamaan" nämä luonnolliset halunsa tietoisuutensa tuolle puolelle.

Biologia on toista mieltä. Sisäsiitoksesta on eräitä geneettisiä haittoja. Nämä haitat ovat syy siihen miksi eläinmaailmasta löytyy mitä moninaisempia tapoja välttää tai säädellä lähisukulaisten välistä lisääntymistä. Meillä kädellisillä tämä välttämismekanismi on varhaislapsuuteen liittyvä leimaantumisilmiö, jonka seurauksena yhdessä kasvaneet simpanssit tuntevat vastemielisyyttä keskinäiseen seksiin. Myös ihmisen seksuaalisuudesta on löydettävissä tämä sama myötäsyntyinen tunnemekanismi. Tämä simpanssien ja ihmisten mielen ominaisuus jäsentää näiden lajien yhteisöllistä elämää ja perheiden muodostusta. Tässä mielessä insestin välttämisen tunnemekanismi on osa ihmisen sosiobiologiaa, joka selittää, miksi kaikista inhimillisistä perhelaitoksista löytyy tiettyjä yhteisiä piirteitä suuristakin kulttuurisista eroista huolimatta. Tämän ihmismielen ominaisuuden löysi ensimmäisenä suomalainen antropologi ja filosofi **Edvard Westermarck** (vrt. esim. Steven Pinker 1987: How the Mind Works).

Freudin oidipuskompleksin mukaan "yliminä" hillitsee ihmisen eläimellisiä insestisiä haluja. Freud ei tiennyt, että myös muut kädelliset välttävät sisäsiitosta vaistomaisesti. Mutta mikäli hän olisi tämän pikkuseikan tiennyt, niin tuskinpa hän olisi koskaan keksinyt oidipuskompleksiaan, sillä olisihan se ollut aika hassua väittää, että paviaanilla on "yliminä".

Nykyaikainen kädellisten psykologiaa koskeva tieto on tehnyt silppua Freudin "oidipuskompleksista", siitä mukamas johtuvista "neurooseista", tai noita neurooseja mukamas parantavasta terapiasta. Samaan historialliseen roskakoriin joutaa myös suurelliset oidipaaliset kulttuuriteoriat. Freudin teoria on tältä osin yksinkertaisesti virheellinen.

Mikäli psykoanalyytikot edustaisivat tiedettä, niin he tunnustaisivat Freudin ilmiselvän virheen ja lakkaisivat puhumasta oidipuskompleksista. Tosiasiassa freudilaiselle liikkeelle näyttää käyvän samoin kuin kristityille teologeille **Darwinin** haasteen edessä. Valistuneet teologithan eivät enää väitä luomiskertomusta historiallisesti todeksi tapahtumaksi, vaan tärkeäksi julistetaankin se "merkitys", minkä ihmiset tuolle tarulle antavat. Tämä on samaa kuin sanottaisiin, että vaikka käsitys pannukakun muotoisesta maasta ei olekaan tieteellisesti tosi, niin se antaa kuitenkin syvällisen "merkityksen" ja "tulkinnan" horisonttia katsovan ihmisen arkiselle kokemukselle.

Lopuksi annan Timo Kaitarolle tunnustusta. Entisten marxilaisten ja nykyisten postmodernistien hallitsemassa akateemisessa maailmassa on oikeastaan aika rohkeaa sanoa, että Sokalin ja Bricmontin kirjassa on jotakin myönteistä, tai että sosiobiologia ei ehkä olekaan taantumuksen juoni. Erityisen rohkea Kaitaro on ollut vihjatessaan, että Freudin ajatukset eivät ehkä kuulu oikean tieteen piiriin.

HEIKKI SARMAJA

NÄRÄSTÄÄ

Voisiko joku allekirjoittanutta oppineempi kirjoittaa *Skeptikko*-lehdessä tieteellisesti kahdesta, ei ehkä niin vakavasta, mutta rationaalisesti ajattelevassa närästystä aiheuttavasta väitteestä. Nimittäin kansan keskuudessa väitetään aivan yleisesti, että "jos lukee liikaa, niin sekoaa", ja kerrotaan totena tapauksia, joissa joku oli seonnut liikaa luettuaan. Saatetaan arvostella jotakuta henkilöä liikaa lukeneeksi, jos hän puhuu jotain heille outoa, kuten esimerkiksi, että värit eivät ole fyysinen vaan psyykkinen ilmiö.

Käsittääkseni on mahdotonta lukea liikaa, sillä aivojemme kapasiteetti on sen verran suuri. Jos paljosta lukemisesta sekoaa, silloinhan maamme yliopistot ovat täynnä henkilöitä, jotka vetävät perässään appelsiinia narussa. Ilmeisesti kyseisen väitteen esittäjät haluavat puolustella omaa lukemattomuuttaan ja tehdä lukemattomuudesta hyveen ja lukemisesta paheen. Kuitenkin on selvästi havaittavissa, että mitä vähemmän henkilö on lukenut, sitä enemmän hän ajattelee mielipiteenomaisesti ja on myös helpommin toisten johdateltavissa.

Toinen väite, joka on aiheuttanut allekirjoittaneelle närästystä, on seuraava: "Jos viskikankkusessa juo lasin vettä, niin tulee uudelleen humalaan." Viskin ystävänä minua suorastaan loukkaa moinen viskin paranormaaliksi tekeminen.

Vesi ei tietääkseni sisällä alkoholia eikä voi siten aiheuttaa veren alkoholin promillemäärän nousua, ei humalassa eikä kankkusessa. Jos vesi aiheuttaisi moisen ilmiön, silloinhan viskigrogiin lisätty vesi tekisi grogista vahvemman kuin esimerkiksi vastaava vodkagrogi. Samaan huuhaan luokkaan kuuluu varmaankin myös varoitus "ei saa juoda värillisiä" ja "ei saa juoda sekaisin (esim. vodkaa ja lakkalikööriä)". Mitäköhän mieltä baarimestarit ovat näistä alkoholiin liittyvistä väitteistä. Hehän tekevät ja osaavat työkseen ainakin 300 erilaista juomasekoitusta, kysyy närästykseen Samariinia juova

TURKKA HELLE
HUMPPILA

MUISTA JÄSENMAKSU!

Yhdistyksen toiminta nojaa lähes yksistään jäsenmaksutulojen varaan. Siksi on tärkeää, että jokainen jäsen huolehtii jäsenmaksunsa maksamisesta. Ilman jäsenmaksutuloja *Skeptikko*-lehteäkään ei pystytä toimittamaan.

Koska maksulomakkeen postittaminen yli tuhannelle jäsenelle tulisi maksamaan tuhansia markkoja, hallituksen päätöksen mukaan maksulomaketta ei lähetetty vuoden alussa erikseen jokaiselle jäsenelle. Jäsenmaksu maksetaan yhdistyksen tilille:

Leonia 800011-465 302.

Merkitsi lomakkeeseen selkeästi nimesi, jotta tiedämme, kuka on jäsenmaksunsa maksanut. Merkitse lisäksi lomakkeen ilmoitusosaan (ei viiteosaan) lehden osoitetarrassa oleva koodi.

Muistutamme, että seuraava Skeptikko-lehti lähetetään ainoastaan jäsenmaksunsa maksaneille.

Jäsenmaku on 110 markkaa aikuisilta ja 55 markkaa alle 20-vuotiailta. Jäsenet saavat jäsenetuna muun muassa neljä kertaa vuodessa ilmestyvän *Skeptikko*-lehden, joka ei-jäsenille maksaa 140 markkaa/vuosi.

SKEPSIKSEN KEVÄT

Keskiviikko 17.3. klo 18.00 Helsinki
Dosentti Risto Ilmoniemi luennoi sähkömagneettisten kenttien terveysvaikutuksista otsikolla ”Ovatko voimalinjat ja kännykät vaarallisia?” Skepsis ry:n yleisötilaisuudessa. Tieteiden talo (Kirkkokatu 6).

Keskiviikko 24.3. klo 18.00 Jyväskylä
FT Juha Merikoski analysoi käytyä keskustelua skeptikkojen ja sanomalehti Keskisuomalaisen välillä. Sepänaukion vapaa-ajankeskuksen Neutronisali, Kyllikinkatu 1, Jyväskylä.

Keskiviikko 14.4. klo 18.00 Helsinki
Psykiatri ja psykoterapeutti Raija Hukkanen luennoi aiheesta Kulttimuotoiset ilmiöt psykoterapiassa ja koulutuksessa Tieteiden talossa (Kirkkokatu 6) Helsingissä.

Lauantai 17.4. klo 13.00–15.00 Oulu
Aihe ja alustaja avoin. Paikka Oulun pääkirjaston Pakkala-sali.

Keskiviikko 28.4. klo 18.00 Jyväskylä
Tutkija Matias Aunola pohtii arkipäivän epätodennäköisyyden olemusta otsikolla ”Aivan ilmeisesti epätodennäköistä”. Sepänaution vapaa-ajankeskuksen Protoni-sali, Kyllikinkatu 1, Jyväskylä.

Keskiviikko 12.5. klo 18.00 Helsinki
Johtajaylilääkäri, dosentti Markku Partinen luennoi aiheesta Epätavalliset tajunnantilat (esim. ruumiistapoistumiskokemukset) ja aivotoiminta Tieteiden talossa (Kirkkokatu 6) Helsingissä.

Kaikkiin Skepsiksen järjestämiin tilaisuuksiin on vapaa pääsy.

• • •

Skepsis järjestää perinteiseen tapaan myös kesäretken, jonka alustavaksi päivämääräksi on sovittu viikonloppu 12.–13. kesäkuuta.

• • •

Lisätietoja Helsingin tapahtumista:
puheenjohtaja Jukka Häkkinen
puhelin (09) 587 0167, 040 561 6966
sähköposti jukka.hakkinen@helsinki.fi

Jyväskylän tilaisuuksista voi tiedustella aluevastaava Matias Aunolalta puhelin (014) 642 547 tai sähköposti: mimaau@cc.jyu.fi

• • •

www.skepsis.fi

Tilaisuuksista kerrotaan myös Skepsiksen internetsivuilla ja Jyväskylän aluetoimintaryhmän internetsivuilla.

www.jyu.fi/yhd/skepsis/

Skepsiksen Haaste

10 000 mk puhtaana käteen sille, joka tuottaa valvotussa olosuhteissa paranormaalin ilmiön.

Haastesumma voidaan maksaa myös humanoidistipendinä – 10 000 markkaa puhtaana ulottimeen sille humanoidille, joka itse noutaa stipendin ja antaa samalla DNA (tai vastaavan) -näytteen. Poikkeustapauksessa summa voidaan myös maksaa (mikäli esimerkiksi sotutunnuksen tai pankkikortin saanti on osoittautunut humanoidille vaikeaksi) mukana seuraavalle ihmiskontaktiseuralaiselle.

Haastesumma triplana

Onnistunut parailmiön tuottaja voi saada haastesumman kolminkertaisena, sillä tähtitieteilijä **Hannu Karttunen** ja taikuri **Iiro Seppänen** ovat lupautuneet maksamaan kumpikin 10 000 markkaa.

Do Ink Blots or Graphology Reveal Anything from Our Personality?

by Markku Ojanen

The scientific psychology has a critical view of projective tests. They are, however, widely used in clinical work and in different kinds of choosing situations. In his article **Markku Ojanen**, professor of psychology, thinks that some tests which are based on thematic interpretations, like TAT (Thematic Apperception Test), might possibly be of some use in clinical work. With the aid of them it might be possible to separate deviations from the normal group. The starting point of the treatment in psychology is, however, not the diagnosis but what the patients themselves say about their symptoms and problems and what kind of conclusions can be made of them on account of the observations.

– Only if you, like the psychanalysts, believe that revealing things is therapeutically useful, this view is defensible, Ojanen remarks.

On the other hand, projective tests which are based on form, like graphology or the Wartegg drawing test, which has been widely used in Finland, can not in Ojanen's opinion be applied to measuring the psychological qualities. According to him that is due to the fact that the interpretations of the tests are mostly based on someone's intuitions or on the symbolics prevailing in the culture concerned, in the same manner as in the horoscopes.

– In my opinion everyone who, for instance in a choosing situation, is forced to take part in a graphological or Wartegg test is entitled to appeal against it. The appeal should be allowed because neither of the said tests has been approve by the international scientific community, says Ojanen.

According to Ojanen, the problem of the projective tests is that they do not give reliable information about people's qualities. In his opinion same applies to the ink blot test developed by **Herman Rorschach**. In this test the interpretations are based on arbitrary indexes.

– The reason why scientific psychology does not approve Rorschach is just because the measurements do not advance the essential: studying of people's qualities, remarks Ojanen.

Saint John's Wort – Remedy for Depression?

by Anna-Liisa Enkovaara

Saint John's wort (Hypericum perforatum) is a traditional medicinal plant which has been used in Europe for centuries. It has been used as a dried drug in the curing of slight mental problems but also drinks and extracts have been made of it for the same purposes.

– Saint John's wort is one of the most studied medicinal plants of the 1990's, the mechanism of its antidepressive effect, however, is still unclear, says **Anna-Liisa Enkovaara**, chief physician of the National Board of Health in her article.

According to Enkovaara Saint John's wort is a common medication for depression especially in the Middle Europe and in the United States, where physicians have also prescribed products containing Saint John's wort for their patients.

In Finland psychiatrists have taken a very reserved stand towards the effect of the Saint John's wort in the treatment of depression because there is only very little scientific evidence of this effect. In Finland only one of the products containing Saint John's wort which are on sale belongs to the scope of the Medicine Law. According to the authorities the intension of this product is "lifting the spirits, dissolving slight restlessness and occasional insomnia". In addition, products containing Saint John's wort are sold as foodstuff for self-care purposes. The practice will, however, change in the beginning of the next July. After that products containing Saint John's wort are allowed to be on sale only if they have been permitted by the National Board of Health.

KÄÄNNÖS RIITTA LEHTONEN

LIITY SKEPSIKSEN JÄSENEKSI!

Jos haluat liittyä Skepsiksen jäseneksi, lähetä oheinen lomake tai sen kopio täytettynä Skepsiksen jäsenasioista vastaavalle osoitteella:

Anna-Liisa Räihä
Borgströminkuja 1 B 19
00840 Helsinki
email: alraiha@csc.fi

Yhdistyksen jäsenmaksu (sisältää *Skeptikko*-lehden tilauksen) on 110 mk tai alle 20-vuotiaille 55 mk (jos olet alle 20-vuotias, ilmoita syntymäaikasi).

Voit myös tilata *Skeptikko*-lehden liittymättä jäseneksi. Tilausmaksu on 140 mk/vuosi. Tilaaminen onnistuu samalla lomakkeella vetämällä siitä yli sana ”jäsenhakemus” ja korvaamalla se sanalla ”tilaus”. Tiedoksi riittää tällöin nimi ja osoite.

Jäsenhakemus/tilauskaavake löytyy myös Internetistä, Skepsiksen kotisivuilta http//www.skepsis.fi

JÄSENHAKEMUS

Nimi ______________________________

Ammatti ja koulutus ______________________________

Lähiosoite ______________________________

Postitoimipaikka ______________________________

Puhelin ______________________________

emailosoite ______________________________

Kokemus Skepsiksen toimialaan liittyvistä asioista, mahdollisesti aihetta sivuavat julkaisut, jäsenyys muissa tieteellisissä yhdistyksissä, erityiset mielenkiinnon kohteet (käytä tarvittaessa erillistä paperia). Korostamme kuitenkin, että kuka tahansa kiinnostunut voi hakea jäsenyyttä yhdistyksen hallitukselta koulutustaustasta ja elämänkokemuksesta riippumatta:

____

____

Hyväksyn Skepsis-yhdistyksen säännöissä määritellyn tarkoituksen ja toimintaperiaatteet (ks. seuraava sivu) ja haluan liittyä yhdistyksen jäseneksi.

Päiväys ______________________________

Allekirjoitus ______________________________

SKEPSIS

Skepsis on 1987 perustettu suomalaisten skeptikkojen yhdistys. Skepsiksen toimintaperiaatteet ovat samantapaiset kuin yhdysvaltalaisen CSICOPin (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal), mutta se toimii täysin itsenäisesti vaikkakin yhteistyössä CSICOPin ja muiden vastaavien järjestöjen kanssa. Yhdistys on ECSO:n (European Council of Sceptical Organizations) jäsen.

Yhdistyksen säännöissä mainitaan Skepsiksen tarkoituksesta ja periaatteista seuraavaa:

Yhdistyksen tarkoitus on:
– *Edistää paranormaaleja ilmiöitä koskevien väitteiden objektiivista ja puolueetonta tieteellistä tutkimusta, ottamatta näiden väitteiden paikkansapitävyyteen kantaa apriorisin, tutkimusta edeltävin perustein.*
– *Ylläpitää tällaisesta tutkimuksesta kiinnostuneiden ihmisten verkostoa sekä pitää yhteyttä vastaavanlaisiin yhteisöihin kotimaassa ja ulkomailla.*
– *Julkaista paranormaaleja ilmiöitä koskevia väitteitä tutkivia artikkeleja ja kirjoja sekä laatia tällaisia väitteitä sisältävien julkaisujen bibliografioita.*
– *Järjestää alaan liittyviä kokouksia ja konferensseja sekä harjoittaa valistus- ja tiedotustoimintaa.*

Yhdistys on poliittisesti, aatteellisesti ja uskonnollisesti sitoutumaton.

Yhdistyksen hallitus voi hyväksyä hakemuksesta yhdistyksen jäseneksi yksityishenkilöitä ja oikeuskelpoisia yhteisöjä, jotka hyväksyvät edellä mainitut yhdistyksen periaatteet.

Yhdistys on Tieteellisten seurain valtuuskunnan jäsenjärjestö. Se julkaisee neljä kertaa vuodessa ilmestyvää *Skeptikko*-lehteä.

Skepsis ry:n yhteystiedot:

Puhelinpalvelu: 0208 355 455
Postiosoite: PL 483, 00101 HELSINKI
Internet-osoite: http://www.skepsis.fi
Pankkiyhteys: Leonia 800011-465 302

Alueyhteyshenkilöt:

Jyväskylä:
Matias Aunola, puh. (014) 642 547
e-mail: mimaau@jyu.fi

Joensuu:
Vesa Tenhunen, puh. (013) 123 254
e-mail: vesat@online.tietokone.fi

Oulu:
Sami Tetri, puh. 040 586 3099
e-mail: stetri@paju.oulu.fi

Tampere:
Lassi Kurkijärvi, puh. 040 736 1120
e-mail: lassi@iki.fi

Turku:
Niko Porjo, puh. 050 582 8180
e-mail: nikporjo@utu.fi

Yhdistys toivoo, että alueilla asuvat ilmoittaisivat yhdyshenkilöille yhteystietonsa, jotta he voisivat tiedottaa omalla alueellaan tapahtuvasta toiminnassa. Yhteyshenkilöille voi myös ilmoittaa halukkuutensa osallistua yhdistyksen toimintaan omalla alueellaan.

Jäsenasioista ja lehtitilauksista pyydetään neuvottelemaan yhdistyksen jäsenasioista vastaavan kanssa. Hänelle toimitetaan myös osoitteenmuutokset.

Anna-Liisa Räihä
Yhdistyksen jäsenvastaava
Borgströminkuja 1 B 19
00840 Helsinki
puhelin (09) 698 1976
e-mail: alraiha@csc.fi

Skepsis ry:n hallitus:

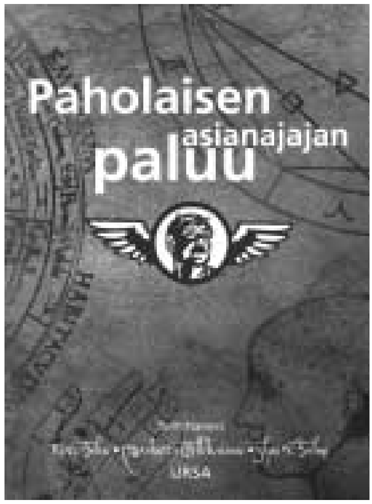
Jukka Häkkinen (puheenjohtaja)
Matias Aunola (varapuheenjohtaja)
Veikko Joutsenlahti (sihteeri)
Sami Tetri
Göran Törnwall
Rauni Tiainen
Jukka O. Vuori

Skepsis-yhdistyksen tieteellinen neuvottelukunta:

dosentti **Kari Enqvist** (puheenjohtaja)
professori **Nils Edelman**
professori **Pertti Hemánus**
PsL **Virpi Kalakoski**
dosentti **Raimo Keskinen**
dosentti **S.Albert Kivinen**
professori **Kirsti Lagerspetz**
professori **Raimo Lehti**
professori **Anto Leikola**
professori **Nils Mustelin**
professori **Ilkka Niiniluoto**
dosentti **Heikki Oja**
professori **Jeja Pekka Roos**
VTM **Jan Rydman**
professori **Heikki Räisänen**
dosentti **Veijo Saano**
professori **Lauri Saxén**
professori **Anssi Saura**
professori **Raija Sollamo**
VTT **Lauri Tarkkonen**
akatemiaprofessori **Raimo Tuomela**
FL **Tytti Varmavuo**
professori **Yrjö Vasari**
professori **Johan von Wright**
professori **Risto Vuorinen**.

Seuraava *Skeptikko*
ilmestyy kesäkuussa.
Lehteen tarkoitettu aineisto
tulisi olla toimituksessa
viimeistään 7. toukokuuta.

Paholaisen asianajajan paluu

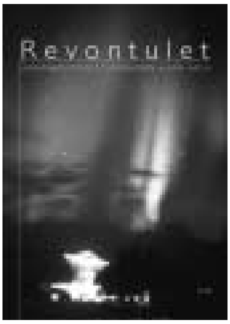


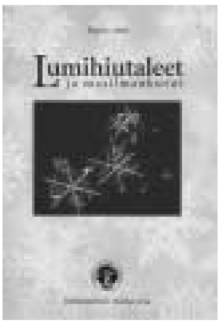
Opaskirja skeptikolle on saatavilla uutena painoksena. Ursa tarjoaa Skepsiksen jäsenille mahdollisuuden tilata kirjan hintaan 120 mk (kustantajan hinta 149 mk) postikuluitta suoraan Ursasta (norm. kulut 30 mk). Samalla Ursa tarjoaa joitakin tuoreita kirjojaan edullisesti. Tarjous on voimassa huhtikuun 1999 loppuun.

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa

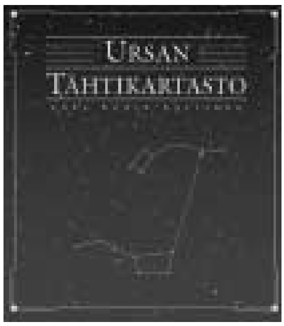
Raatimiehenkatu 3 A 2
00140 Helsinki

http://www.ursa.fi
puh. (09) 684 0400











Käsittämättömän kirkas gammapurkaus 3/98

URSAN TILAUSLIPUKE
Tarjous voimassa Skepsiksen jäsenille 30.4.1999 asti tällä maksuttomalla tilauslipukkeella. Kiitos, tilaan seuraavat kirjat:

___kpl Paholaisen asianajajan paluu à 120 mk (norm. 149 mk)
___kpl Ursan tähtikartasto à 75 mk (norm. 94 mk)
___kpl Feynman: "Laskette varmaankin leikkiä, Mr. Feynman!" à 124 mk (norm. 154 mk)
___kpl Feynman: "Mitä siitä, mitä muut ajattelevat?" à 124 mk (norm. 154 mk)
___kpl Karttunen: Vanhin tiede, Tieto-Finlandia-voittaja 1998 à 174 mk (norm. 217 mk)
___kpl Ilmakehä ja sää à 159 mk (norm. 199 mk)
___kpl Lehti: Lumihiutaleet ja maailmankuvat à 132 mk (norm. 165 mk)
___kpl Kaila: Revontulet à 150 mk (norm. 188 mk)
___kpl Tähdet 1999 – Ursan vuosikirja à 46 mk (norm. 58 mk)
___kpl Poutanen: GPS-paikanmääritys à 145 mk (norm. 180 mk)

☐ Haluan liittyä Ursan jäseneksi vuoden 1999 alusta, syntymävuoteni on ________
Ursan jäsenmaksu vuodelle 1999 on 160 mk, alle 18-vuotiailla 125 mk.
☐ En halua liittyä vielä, mutta pyydän ilmaisen näytenumeron Tähdet ja avaruus -lehdestä.

nimi	allekirjoitus
lähiosoite	postinumero ja toimipaikka

Ursa maksaa postimaksun

Tähtitieteellinen yhdistys Ursa

VASTAUSLÄHETYS
Sopimus 00140–9
00003 HELSINKI

Tähdet ja avaruus

Mustat aukot